

**PSYCHISCHE UND PHYSISCHE LANGZEITFOLGEN  
EINER SCHWEREN SEPSIS  
BEI PATIENTEN UND ANGEHÖRIGEN**

Dissertation  
zur Erlangung des akademischen Grades

doctor medicinae (Dr. med.)

vorgelegt dem Rat der Medizinischen Fakultät  
der Friedrich-Schiller-Universität Jena

von Doreen Jaenichen, geb. Hoffmann  
geboren am 04.02.1974 in Ilmenau

Gutachter

1. ....

2. ....

3. ....

Tag der öffentlichen Verteidigung:

## Abkürzungsverzeichnis

bzgl.	bezüglich
d.h.	das heißt
CSCC	Center for Sepsis Control and Care
d	Cohen´s d, Standardisierte Mittelwertsdifferenz
DSH	Deutsche Sepsis Hilfe
EMDR	Eye Movement Desensitization and Reprocessing
GBB	Gießener Beschwerdebogen
HADS-D	Hospital Anxiety and Depression Scale- Deutsche Version
IFB	Integriertes Forschungs-und Behandlungszentrum
ITS	Intensivstation
KVT	Kognitive Verhaltenstherapie
PTBS	Posttraumatische Belastungsstörung
PTSS-10	Posttraumatische Stress Skala-10
RS-13	Resilienz-Kurzskala
SF-12	Kurzversion des SF-36
SF-36	Fragebogen zum Gesundheitszustand
95% CI	95% Konfidenzintervall

# Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis .....	3
Inhaltsverzeichnis .....	4
Zusammenfassung .....	5
Einleitung .....	7
Ziele der Arbeit.....	12
Publizierte Originalarbeiten.....	13
Diskussion .....	23
Inhaltliche Diskussion .....	23
Methodische Diskussion.....	25
Schlussfolgerungen für die Forschung .....	26
Schlussfolgerungen für die klinische Praxis.....	26
Literatur .....	30
Danksagung .....	36
Curriculum Vitae .....	37
Ehrenwörtliche Erklärung.....	39
Anhang .....	40
Anhang A: Ethikvotum.....	41
Anhang B: Anschreiben .....	42
Anhang C: Patienteninformation .....	43
Anhang D: Fragebogen für Patienten .....	43
Anhang E: Fragebogen Angehörige .....	56

## Zusammenfassung

Die Sepsis ist eine lebensbedrohliche Krankheit, die jeden Menschen jederzeit betreffen, und innerhalb kürzester Zeit zum Tod führen kann. Patienten, die eine Sepsis überlebt haben, leiden oft noch Jahre danach an Einbußen ihrer physischen und psychischen Gesundheit und weisen eine im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung reduzierte gesundheitsbezogene Lebensqualität auf. Auch Angehörige dieser Patienten durchleben in der Zeit der schweren Erkrankung der ihnen nahe stehenden Person häufig eine existentielle Krise, die oft längerfristige negative Auswirkungen auf die psychische Gesundheit und Lebensqualität hat.

Ziel der vorliegenden Arbeit war die Untersuchung der physischen und psychischen Gesundheit von Patienten und ihren Angehörigen nach schwerer Sepsiserkrankung. Weiterhin sollten dyadische Zusammenhänge zwischen physischen bzw. psychischen Beschwerden von Patienten und deren Partnern geprüft werden. Schließlich sollte der Frage nachgegangen werden, ob Resilienz ein Prädiktor für physische und psychische Gesundheit nach Sepsis bei Patienten und Angehörigen darstellt.

Dazu wurden alle Personen angeschrieben, die sich seit 2002 an die Telefonberatung der „Deutschen Sepsis Hilfe“ gewandt hatten, und ihnen je ein Fragebogen für Patienten und Angehörige zugeschickt. Neben demographischen Angaben wurden die gesundheitsbezogene Lebensqualität, physische und psychische Beschwerden sowie Persönlichkeitsmerkmale erhoben. Eingeschlossen wurden 87 Patienten nach einer schweren Sepsis sowie 90 Angehörige. Die Sepsiserkrankung lag im Mittel etwa 4,5 Jahre zurück und war mit einer intensivmedizinischen Behandlung von 30 Tagen (Median) verbunden. Die Patienten wiesen ein mittleres Alter von 58 Jahren ( $SD = 15$ ), die Angehörigen von 56 Jahren ( $SD = 14$ ) auf. Zur Untersuchung dyadischer Zusammenhänge wurde eine Substichprobe von  $n = 55$  Dyaden, bestehend jeweils aus Patient und dessen (Ehe-)Partner, analysiert.

Es zeigte sich, dass sowohl Patienten als auch Angehörige im Vergleich zur Normalbevölkerung stärkere physische und psychische Beschwerden haben. Patienten wiesen signifikant höhere Erschöpfungswerte, höheren Beschwerdedruck und stärkere Angstwerte auf. Daneben war die körperliche und psychische Lebensqualität signifikant geringer als in der Bevölkerung. Angehörige von Sepsispatienten berichteten signifikant höhere Angstwerte sowie eine signifikant geringere psychische Lebensqualität als die Normalbevölkerung. Etwa zwei Drittel der Patienten und Angehörigen wiesen auffällige post-traumatische Symptomwerte auf. Es zeigten sich starke dyadische Zusammenhänge

zwischen Patienten und deren (Ehe-)Partnern hinsichtlich körperlicher und psychischer Beschwerden sowie Lebensqualität. Resilienz stand in einem signifikant negativen Zusammenhang mit körperlichen Beschwerden, post-traumatischen Belastungssymptomen sowie Angst und Depressivität sowohl bei Patienten als auch bei Angehörigen.

Die vorliegende Studie untersuchte erstmals die physische und psychische Gesundheit von Sepsispatienten und Angehörigen parallel und betrachtet dabei auch dyadische Zusammenhänge. Die bestehende Beziehung zwischen gesundheitlichen Aspekten zwischen Patienten und Partnern macht deutlich, dass Angehörige als Teil des durch die Erkrankung belasteten Systems im Kontext der Folgebehandlung berücksichtigt werden sollten. Der hohe Anteil an Patienten und Angehörigen, die Angst, Depressivität und post-traumatische Symptome in klinisch relevantem Ausmaß angaben, impliziert ein regelmäßiges Screening auf psychische Beschwerden im Rahmen des Entlassungsmanagements der Akut-, Post-Akut- bzw. rehabilitativen Versorgung bzw. der ambulanten Weiterbehandlung und Nachsorge. Eine Therapiebedürftigkeit sollte rechtzeitig erkannt und entsprechende Therapiemaßnahmen eingeleitet werden.

Daneben konnte in der vorliegenden Studie erstmals die Rolle der Resilienz - im Sinne einer psychischen Widerstandsfähigkeit - als protektiver Faktor im Langzeitverlauf nach Sepsiserkrankung herausgestellt werden. Die Fähigkeit, sich flexibel an situative Anforderungen anzupassen, nimmt demnach in der Bewältigung der Langzeitfolgen einer kritischen Erkrankung einen zentralen Stellenwert ein. Patienten und Angehörige, die nicht im erforderlichen Ausmaß über eine solche Fähigkeit verfügen, sollten in der Folge einer schweren Sepsiserkrankung entsprechende Unterstützung durch das Gesundheitssystem erfahren.

Die Ergebnisse der Studie sollten vor dem Hintergrund einiger methodischer Limitationen interpretiert werden. Mögliche Einschränkungen betreffen die externe Validität durch eine Selektionsverzerrung und können aus dem Selbstreport der Patienten und Angehörigen sowie aus dem Studiendesign resultieren.

Die Studie liefert dennoch wertvolle Hinweise hinsichtlich der systemischen Betrachtung von Langzeitfolgen einer schweren Sepsiserkrankung, die in nachfolgenden Studien, z.B. längsschnittlich untersucht werden sollten.

## Einleitung

Bereits Hippokrates (460-370 v. Chr.) benutzte den Begriff „Sepsis“, der „faul machen“ bedeutet. Erste pathophysiologische Erkenntnisse gewann Ignaz Semmelweis (1818-1865), der nach Einführung der Händewaschung mit Chlorkalklösung vor der Untersuchung der gerade entbundenen Frauen die Letalität seiner Wöchnerinnen im Allgemeinen Krankenhaus in Wien deutlich (von 18% auf 2,5%) senken konnte. Jedoch schenken ihm seine Kollegen kein Gehör bzgl. der von ihm etablierten Hygienemaßnahmen (Singer und Underwood 1962). Erst der Internist Lennhartz konnte diesen Paradigmenwechsel herbeiführen. Dessen Schüler Hugo Schottmüller (1867-1936) prägte 1914 die erste Sepsisdefinition: „Eine Sepsis liegt dann vor, wenn sich innerhalb des Körpers ein Herd gebildet hat, von dem konstant oder periodisch pathogene Bakterien in den Blutkreislauf gelangen und zwar derart, dass durch diese Invasion subjektive und objektive Krankheitserscheinungen ausgelöst werden.“ (Schottmüller 1914, zitiert nach Kreyman und Wolf 1996, S. 9)

Aber auch in anderen Erdteilen wie Asien beschäftigten sich Ärzte schon vor langer Zeit mit dieser Krankheit. Ein frühes Standardwerk der Chinesischen Medizin ist der „Gelbe Kaiser“, in dem erstmals vor ca. 2600 Jahren das medizinische Wissen zusammengefasst wurde. In den Übersetzungen wird Sepsis als die äußerste Form der „Bluthitze“ beschrieben und ihr folgende Symptome vor allem nächtliches Hitzegefühl, Hämorrhagie mit hellem Blut und Gefäßverletzung, makulopapuläre Eruptionen, Unruhezustände, Mundtrockenheit und schnellem Puls zugeordnet. Die Therapie bestand damals aus Akupunktur und Kräutern, die einen blutkühlenden Effekt hatten (Focks und Hillenbrand 2006).

Die aktuelle Definition der Erkrankung unterscheidet zwischen Sepsis, schwerer Sepsis und septischem Schock in Abhängigkeit von Kreislauf- und Laborparametern (Reinhart et al. 2010). Diese werden in drei Kriterien unterteilt. Das Kriterium I meint eine Diagnose einer Infektion durch klinische Kriterien oder über einen mikrobiologischen Erregernachweis (Hagel und Brunkhorst 2011), der aber nur bei einem Drittel aller Patienten gelingt. Im Kriterium II gibt es folgende vier Symptome: Fieber über 38°C oder Hypothermie unter 36°C, welches durch rektale, intravasale oder vesikale Messung bestätigt wurde; Tachycardie mit einer Herzfrequenz von mehr als 90 pro Minute; Tachypnoe mit einer Atemfrequenz > 20 pro Minute oder einer Hyperventilation mit einem Kohlendioxidpartialdruck kleiner 4,3 kPa; sowie als vierten Unterpunkt Leukozytose >

12000/mm<sup>3</sup> oder Leukopenie < 4000mm<sup>3</sup> oder > 10% unreife neutrophile Granulozyten im Differentialblutbild. Von diesen vier Kriterien müssen zur Diagnose mindestens zwei vorliegen. Das Kriterium III beschreibt die akute Dysfunktion der Organe. Davon muss zur Diagnose mindestens eines der folgenden fünf Kriterien vorliegen. Eine akute Enzephalopathie wird durch eingeschränkte Vigilanz, Desorientiertheit, Unruhe oder ein Delirium beschrieben. Die relative oder absolute Thrombozytopenie mit einem Abfall der Blutplättchen um mehr als 30% innerhalb eines Tages oder einer Thrombozytenzahl von weniger als 100000/m<sup>3</sup>, dabei müssen immunologische oder blutungsbedingte Ursachen ausgeschlossen sein. Ist eine manifeste Herz- oder Lungenerkrankung als Ursache der Hypoxie ausgeschlossen, gilt die arterielle Hypoxämie mit einem Sauerstoffpartialdruck kleiner 10 kPa unter Raumluft oder ein  $\text{paO}_2/\text{FiO}_2$  Verhältnis von kleiner 33 kPa unter Sauerstoffapplikation als weiteres Diagnosekriterium. Eine Diurese von weniger als 0,5 ml/kg/h für wenigstens 2 Stunden trotz ausreichender Volumensubstitution und /oder ein Anstieg des Serumkreatinins um das Doppelte des üblichen Referenzbereiches bedeutet eine renale Dysfunktion. Die Metabolische Azidose mit einem „base excess“ kleiner -5mmol/l oder eine um 1,5fach erhöhte Laktatkonzentration wurde als fünftes Kriterium festgelegt. Eine Sepsis wird diagnostiziert, wenn Kriterium I und II vorliegt. Kann dabei noch mindestens eine Organdysfunktion diagnostiziert werden, spricht man von schwerer Sepsis. Beim septischen Schock liegen die Kriterien I und II und ein mindestens über eine Stunde anhaltender Blutdruck unter 90 mmHg bzw. ein mittlerer arterieller Blutdruck kleiner 65 mmHg oder ein notwendiger Einsatz von Vasopressoreinsatz vor, um den arteriellen Blut- oder Mitteldruck größer 90 bzw. 65 mmHg zu halten. Die Hypotonie besteht trotz adäquater Volumengabe und ist durch andere Ursachen nicht zu erklären (Reinhart et al. 2010).

In Deutschland erkranken circa 150.000 Menschen pro Jahr an einer Sepsis, davon 75.000 an einer schweren Sepsis. Die schwere Sepsis ist mit einer hohen Mortalität assoziiert, Engel et al. 2007 zeigte eine Krankenhaussterblichkeit von 55% auf. Je nach Ausprägungsgrad der Erkrankung liegt die Langzeitmortalität im 1-Jahres-Zeitraum nach Entlassung aus dem Krankenhaus bei bis zu 43%, im 5-Jahres-Zeitraum bis zu 53%. (Winters et al. 2010). So sterben etwa 154 Menschen pro Tag an den Folgen dieser Erkrankung (Hagel und Brunkhorst 2011).

Obwohl die schwere Sepsis zu den häufigsten Erkrankungen im intensivmedizinischen Kontext zählt, sind Langzeiteffekte auf die physische und psychische Gesundheit sowie die gesundheitsbezogene Lebensqualität sowohl von Patienten als auch betreuenden



Angehörigen bislang vergleichsweise wenig untersucht. Es besteht Einigkeit, dass Überlebende selbst lange Zeit nach der Erkrankung noch unter deutlichen Einbußen der körperlichen und seelischen Gesundheit leiden. Neben mit der intensivmedizinischen Behandlung und Organversagen verbundenen Folgen wie bspw. Beeinträchtigungen der Lungen- und Nierenfunktion, chronische Schmerzen, Gewichtsverlust, Schluckstörungen, Müdigkeit werden neuromuskuläre Defizite sowie kognitive und funktionelle Einschränkungen beschrieben (Iwashyna et al. 2010, Schefold et al. 2010, Schelling et al. 1999, Winters et al. 2010). Weiterhin sind psychische Störungen, insbesondere die Posttraumatische Belastungsstörung und Depression häufige Spätfolgen nach schwerer Sepsis (Schelling et al. 1999, Winters et al. 2010). Subjektive und objektive Erfahrungen während des Aufenthaltes auf einer Intensivstation (ITS) können zu auch noch Jahre nach der Entlassung bestehenden psychischen und emotionalen Folgestörungen führen (Rattray et al. 2005). Persönliche Prädispositionsfaktoren für die Entstehung psychologischer Folgestörungen sind vorbestehende psychiatrische Erkrankungen, weibliches Geschlecht, jüngeres Alter und geringere Bildung. Aber auch mangelnde Sedierung, traumatische Erlebnisse und Erinnerungslücken während des Aufenthaltes auf der Intensivstation sind als Risikofaktoren ernst zu nehmen (Desai et al. 2011).

Im DSM-IV wird Trauma definiert als das Erleben, Beobachten oder die Konfrontation mit einem oder mehreren Ereignissen, die tatsächlichen oder drohenden Tod oder ernsthafte Verletzung oder eine Gefahr der körperlichen Unversehrtheit der eigenen Person oder anderer Personen beinhalten. Die Reaktion der Person umfasst intensive Furcht, Hilflosigkeit oder Entsetzen (Saß et al. 2003). Besonders angesichts der eigenen Sterblichkeit oder der von geliebten Angehörigen, können Menschen traumatisiert werden, z.B., wenn eine lebensbedrohliche Krankheit Besitz ergreift und ein Aufenthalt auf einer Intensivstation unumgänglich ist. Nach schweren Krankheiten wird oft nicht nur die physische *restitutio ad integrum* sondern auch die psychische nicht mehr erreicht. Die inadäquate Verarbeitung des Erlebten kann in der Folge zu psychischen Störungen, wie z.B. PTBS führen. Die Symptome dauern länger als einen Monat und sind mit unwillkürlichen und belastenden Erinnerungen an das Trauma, den Intrusionen verbunden. Dies führt zu einem Vermeidungsverhalten und allgemeiner emotionaler Taubheit, wobei dazu ein anhaltendes psychologisches Hyperarousal, die Übererregung, kommt (Maercker 2009, Saß et al. 2003).

Systematische Reviews schätzen die mittlere Punktprevalenz der Posttraumatischen Belastungsstörung bei ITS-Patienten auf 22%, bei einer Spannweite bis zu 64% (Davydow

et al. 2008, Griffiths et al. 2007, Jackson et al. 2007). Selbst ca. 6 Jahre nach einer lebensbedrohlichen Krankheit zeigen noch ca. 30 % aller Betroffenen Hinweise für das Vorliegen einer PTBS (Schelling et al. 1999).

Auch für die nahen Angehörigen wird die Krankheit des Partners oder enger Familienangehöriger oft zu einer Belastung, die längerfristige negative Gesundheitsauswirkungen haben kann (Hickman und Douglas 2010, Kentish-Barnes et al. 2009, Kross et al. 2010). Davidson berichtet 2012 in seinem Review besonders Angststörungen, akute Belastungsreaktion, posttraumatische Belastungsstörung, Depression und komplizierte Trauerreaktion als Folgestörungen bei Angehörigen von Patienten mit lebensbedrohlichen Krankheiten. Diese werden auch als „Postintensive care syndrom-family“ bezeichnet (Davidson et al. 2012). Die Prävalenz klinisch relevanter PTBS Symptome von Angehörigen intensivmedizinisch behandelter Patienten wird mit 13-56% angegeben, bei einer Median-Prävalenz von 21%. Allgemeine Angststörungen treten bei 21-56% der Angehörigen mit einem Median von 40% auf (Davidson et al. 2012).

Patienten, die Symptome einer PTBS aufweisen, leiden häufig sekundär auch an anderen psychischen Krankheiten wie bspw. affektiven Störungen, Angststörungen, Substanzmissbrauch oder Somatisierungsstörungen (Kapfhammer et al. 2004, Siol et al. 2004).

In mehreren Studien wurden Prädiktoren von PTBS und Depression als Folge intensivmedizinischer Behandlung bei Patienten und Angehörigen inzwischen gut untersucht (Davydow et al. 2009, Davydow et al. 2008, Gries et al. 2010, Kross et al. 2010). Selten wurde jedoch der Analyse von Persönlichkeitsmerkmalen als Einflussfaktoren bei kritischen Erkrankungen in diesem Zusammenhang Beachtung geschenkt. Im medizinpsychologischen Kontext hat in diesem Zusammenhang in den letzten Jahren das Konzept der Resilienz als protektiver Faktor und Ressource gegenüber pathogenen Umständen und Ereignissen vermehrt Aufmerksamkeit erfahren. Resilienz ist dabei als psychische Widerstandsfähigkeit im Sinne eines relativ stabilen Persönlichkeitsmerkmals definiert und gilt als protektiver Faktor und Ressource gegenüber pathogenen Umständen und Ereignissen (Schumacher et al. 2005). Menschen mit einer hohen Resilienz können ihre Bewältigungsmuster flexibel an situative Belastungssituationen anpassen (Leppert und Strauß 2011). Bei subjektiven Beschwerden durch chronische Erkrankungen wie Krebs oder dem metabolischen Syndrom gilt Resilienz als schützender Faktor (Brix et al. 2009, Leppert et al. 2005, Leppert et al. 2008). Negative Beziehungen zwischen Resilienz und Angst bzw. Depressivität gelten ebenso als belegt

(Runkewitz et al. 2006) wie Zusammenhänge zwischen körperlichen Einbußen und Resilienz in repräsentativen Bevölkerungsstichproben (Leppert et al. 2005, Schumacher et al. 2005).

Daneben gibt es weitere Einflußfaktoren auf das seelische und körperliche Gleichgewicht. Eine wichtige Rolle in der post-akuten Genesungsphase spielen soziale Bindungen und Beziehungen (Deja et al. 2006). Unabänderlich treten hier Interaktionen zwischen Patienten und ihren Angehörigen auf. Patienten und ihre Partner können dabei nicht als zwei voneinander unabhängige Personen angesehen werden, sondern stellen vielmehr eine Dyade dar. Eine Dyade bezeichnet eine Zweierbeziehung, in der zwei Personen in einer stabilen Beziehung zueinander stehen und wechselseitige und aufeinander bezogene Handlungsmuster aufweisen (Herzberg 2011). Es liegen Daten über dyadische Zusammenhänge hinsichtlich wahrgenommener Gesundheit (Bookwala und Schulz 1996) und gesundheitsbezogener Lebensqualität (Kim und Spillers 2010) vor. Es konnten Beziehungen zwischen Partnern sowohl bei selbstberichteten subklinischen psychischen Symptomen (Butterworth und Rodgers 2006, Hagedoorn et al. 2008) als auch bei manifesten psychischen Störungen (Galbaud du Fort et al. 1998) gezeigt werden. Während sich Untersuchungen zum dyadischen Zusammenhang von gesundheitlichen Aspekten zwischen Patienten und Angehörigen auf Studien an onkologischen und kardiologischen Patienten und deren Partnern sowie Untersuchungen der Allgemeinbevölkerung beschränken, fehlen Studien im Kontext kritischer Erkrankung bislang.

Zusammenfassend lässt sich die aktuelle Befundlage wie folgt beschreiben: Physische und psychische Langzeitfolgen einer schweren Sepsiserkrankung wurden bislang in einigen Studien untersucht, ebenso die Belastung von Angehörigen von Patienten mit kritischer Erkrankung. Eine parallele Untersuchung von Langzeitfolgen kritischer Erkrankung bei Patienten und Angehörigen insbesondere unter Betrachtung dyadischer Zusammenhänge ist bis dato nicht erfolgt. Während Risikofaktoren für die Entwicklung einer PTBS nach lebensbedrohlicher Erkrankung bzw. ITS-Aufenthalt gut untersucht und die Befunde in systematischen Übersichtsarbeiten zusammengefasst wurden, blieb Resilienz als nachgewiesener Schutzfaktor bei vielen chronischen Erkrankungen allerdings im Kontext kritischer Erkrankung bzw. Sepsis noch unberücksichtigt.

## **Ziele der Arbeit**

Ausgehend von den beschriebenen offenen Forschungsfragen hatte die vorliegende Arbeit das Ziel, physische und psychische Langzeitfolgen einer schweren Sepsiserkrankung bei Patienten und deren Angehörigen zu untersuchen. Besondere Berücksichtigung sollten dabei die Analyse dyadischer Zusammenhänge sowie die Untersuchung des protektiven Einflusses der Resilienz auf die Gesundheit von Patienten und Angehörigen finden.

Die Arbeit ist damit in die Forschungsschwerpunkte des Instituts für Psychosoziale Medizin und Psychotherapie (IPMP) des Universitätsklinikum Jena eingebettet. Am IPMP wird seit einigen Jahren die Rolle der Resilienz als protektives Merkmal bei chronischen Erkrankungen wie Krebs oder dem metabolischen Syndrom untersucht. Die Resilienzskala, die in ihrer 13-Item-Form im Rahmen dieser Studie eingesetzt wurde, wurde am IPMP übersetzt, validiert sowie ökonomische Kurzformen entwickelt. Daneben ist das IPMP in die Forschungsaktivitäten des Interdisziplinären Forschungs- und Behandlungszentrums (IFB) „Sepsis und Sepsisfolgen“ (Center for Sepsis Control and Care, CSCC) eingebunden. Im Rahmen eines IFB-Teilprojektes werden Traumafolgestörungen nach Sepsis längsschnittlich untersucht.

Das neu etablierte Integriertes Forschungs- und Behandlungszentrum (Center for Sepsis Control and Care, CSCC) gehört zum Universitätsklinikum und der Medizinischen Fakultät der Friedrich-Schiller-Universität Jena. Es wird durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert. Dem klinisch bedeutsamen fachübergreifenden Stellenwert der Sepsis sowie den bestehenden Defiziten in der Forschung wie auch der klinischen und ambulanten Versorgung wird durch ein in besonderer Weise vernetztes System aus renommierten Wissenschaftlern und Beiräten verschiedenster Kliniken und Institute national und international auf höchstem Niveau Rechnung getragen.

Die Hauptforschungsthemen werden in fünf Unterbereiche eingeteilt. So bildet die Risikobeurteilung und Sepsisprävention den ersten Forschungsbereich. Neue diagnostische Technologien und Verfahren werden ebenso untersucht wie die Intensivmedizinische Versorgung und das sepsisbedingte Organversagen. Innerhalb des letzten Forschungsschwerpunktes werden Langzeitfolgen der Sepsis untersucht. Die vorliegende Arbeit widmet sich dem Thema dieses Forschungsschwerpunktes. In Zusammenarbeit des IPMP und des CSCC sowie unter Mitarbeit von Patienten und Angehörigen der Deutschen Sepsis Hilfe wurde die vorliegende Arbeit realisiert.

## **Publizierte Originalarbeiten**

Jaenichen D., Brunkhorst FM, Strauß B., Rosendahl J. Körperliche und psychische Langzeitfolgen nach intensivmedizinischer Behandlung einer schweren Sepsis bei Patienten und Angehörigen. Psychother Psych Med 2012; 62: 1–9.

# Diskussion

## *Inhaltliche Diskussion*

Die Anzahl von Patienten, die nach intensivmedizinischer Langzeitbehandlung einer schweren Sepsis psychische Beschwerden entwickeln, ist unabhängig von der Zeit nach der Akuterkrankung auffällig hoch. Etwa zwei Drittel aller Patienten wiesen klinisch relevante PTBS-Symptome auf. Auch zeigten etwa ein Drittel der Patienten auffällige Angst- und Depressivitätswerte. Ebenso berichteten Angehörige vergleichbare psychische Symptomwerte wie Patienten. Zu ähnlichen Befunden bezüglich der PTBS-Symptomatik kommen vorliegende Untersuchungen an Sepsispatienten mit unterschiedlichen follow-up-Zeiträumen (Boer et al. 2007, Schelling et al. 2001, Schelling et al. 1999). Unsere Befunde zur Häufigkeit auffälliger Angst und Depressionssymptome stimmen weitestgehend mit den Ergebnissen anderer Studien mit kritisch kranken Patienten überein (Eddleston et al. 2000, Myhren et al. 2010, Ringdal et al. 2009), Vergleichsuntersuchungen an Patienten nach schwerer Sepsis fehlten bislang jedoch. Wir konnten in unserer Studie ebenso vorliegende Ergebnisse zur Häufigkeit psychischer Beschwerden bei Angehörigen replizieren (Hickman und Douglas 2010, Kentish-Barnes et al. 2009, Kross et al. 2010).

Oft erleben Familienmitglieder durch die kritische Erkrankung nahe stehender und geliebter Menschen eine traumatische und stressreiche Zeit, nicht zuletzt durch die damit verbundene Unsicherheit und Angst vor Tod oder ernsthaften Folgeschäden. Oft sind Angehörige mit den durch die außergewöhnliche Situation an sie gestellten Herausforderungen körperlich und psychisch überfordert, besonders wenn der Genesungsverlauf protrahiert verläuft und in eine chronische Belastungssituation mündet und der Angehörige bspw. als Pflegekraft fungieren oder weitreichende Entscheidungen treffen muss. All dies kann eine psychische Krise im Familiensystem hervorrufen, nicht zuletzt durch mögliche Veränderungen in sozialen Rollen, finanzielle Probleme und Störungen täglicher Aktivitäten bzw. Zeitpläne der Familienmitglieder. Dies geht mit einem erhöhten Risiko für psychische Störungen, wie Angst, Depression und PTBS einher (Hickman und Douglas 2010). Somit ist unter Berücksichtigung der dargestellten psychischen Symptome die in vorliegender Untersuchung gezeigte Beeinträchtigung der psychischen Dimension der gesundheitsbezogenen Lebensqualität bei Patienten und Angehörigen im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung nachvollziehbar und in der bisherigen Forschung gut dokumentiert (Hickman und Douglas 2010, Winters et al. 2010).

Besonders die Symptome Müdigkeit und Erschöpfung werden im Vergleich mit der Allgemeinbevölkerung als Folge einer intensivmedizinischen Behandlung oft bei Sepsispatienten beschrieben (Eddleston et al. 2000, Flaatten 2010). Als sepsisspezifische Erklärung wird diskutiert, dass Patienten auch Jahre nach der Akutphase immunologische und metabolische Veränderungen aufweisen (Benjamim et al. 2004).

In unserer Studie zeigten sich ebenfalls Zusammenhänge zwischen PTBS und körperlichen Beschwerden; Patienten und Angehörige mit auffälligen PTBS-Werten gaben stärkere körperliche Beschwerden an als unauffällige Patienten, ähnlich wie in einer Studie bei Patienten vier Monate nach akuter Unfallverletzung (Schoberth 2003). Dabei kommt dem hohen Zusammenhang zwischen PTBS, Somatisierung und Affektdysregulation große Bedeutung zu, die Ausdruck eines komplexen Spektrums von Adaptationsmöglichkeiten an ein Trauma sein können (van der Kolk et al. 1996). Ambulant weiterbehandelnde Ärzte sollten daher mögliche psychische Ursachen für körperliche Beschwerden ihrer Patienten auch lange Zeit nach der Akutphase der Sepsis nicht unberücksichtigt lassen.

Patienten und Angehörige agieren nicht unabhängig von einander, sondern stehen in einer oftmals engen Beziehung zueinander. In unserer Studie zeigten sich signifikante Zusammenhänge zwischen Patienten und ihren Partnern hinsichtlich körperlicher und psychischer Beschwerden sowie der gesundheitsbezogenen Lebensqualität. Für diese dyadischen Interdependenzen werden verschiedene Erklärungsmodelle diskutiert. Gemeinsam erlebte Belastungssituationen können die Ursache für ähnliche psychische Belastungen sein (Bookwala und Schulz 1996, Butterworth und Rodgers 2006), z. B. wie in unserer Studie die lebensbedrohliche und belastende Erfahrung der kritischen Erkrankung Sepsis, die sowohl Patienten als auch Angehörige beeinträchtigt. Doch auch eine interpersonale Übertragung von Emotionen wird diskutiert, d.h. die Stimmung einer Person kann zu ähnlichen Effekten bei einer anderen Person führen. In einer solchen Beziehung spielen Empathie, Fürsorge und Verantwortung füreinander eine große Rolle und könnten ursächlich beteiligt sein. Unter Berücksichtigung der in unserer Studie gefundenen dyadischen Beziehungen hinsichtlich körperlicher Beschwerden und gesundheitsbezogener Lebensqualität sollten jedoch weitere Erklärungsmodelle, wie z.B. eine gemeinsame (eheliche) Umwelt oder die bevorzugte Wahl eines ähnlichen Partners (Di Castelnuovo et al. 2007) in Betracht gezogen werden.

Wir konnten schließlich in unserer Studie Resilienz als protektiven Faktor bei der Entwicklung von körperlichen Beschwerden, Angst, Depressivität und PTBS nach Sepsis bei Patienten und Angehörigen herausarbeiten. Damit kamen wir bzgl. der Langzeitfolgen

der Akuterkrankung Sepsis zu vergleichbaren Befunden wie verschiedenste andere Studien zu subjektiven Beschwerden anderer somatischer Krankheitsbilder mit chronischem Verlauf sowie Repräsentativerhebungen (Leppert et al. 2008, Schumacher et al. 2005). Auch an einem allgemeinärztlichen Patientengut ließen sich ebenfalls signifikant negative Zusammenhänge der Resilienz mit Angst und Depressivität sowie körperlichen Beschwerden nachweisen (Runkewitz et al. 2006). Die Resilienz als Fähigkeit, sich flexibel an situative Anforderungen anzupassen, spielt demnach in der Bewältigung der Langzeitfolgen einer kritischen Erkrankung eine zentrale Rolle. Patienten und Angehörige, die über eine eher mangelhaft gebildete Resilienz verfügen, sollten in der Folge einer schweren Sepsiserkrankung besondere Unterstützung erfahren.

## ***Methodische Diskussion***

Die Interpretation unserer berichteten Befunde ist abhängig von methodischen Beschränkungen. Primär liegt ggf. eine Einschränkung der externen Validität durch eine Selektionsverzerrung vor, da Personen, die die Deutsche Sepsis-Hilfe kontaktiert haben, möglicherweise eine besonders belastete Population darstellen. Die Hinwendung zu Selbsthilfegruppen oder Zweitmeinungen kann aber auch als ein besonderes Engagement der Gesundheit gegenüber signalisieren. Weiterhin sollte ein Selbstselektionseffekt im Antwortverhalten berücksichtigt werden. Da die Rücklaufquote lediglich bei 22% bzw. 20% lag, begrenzt dies die Generalisierbarkeit der Befunde. Eine Non-Responder-Analyse konnte nicht durchgeführt werden, da aufgrund des Rekrutierungsprozederes die Angaben der Non-Responder nicht vorlagen bzw. nicht zweifelsfrei zuordenbar waren. Eine weitere mögliche Einschränkung stellt der Selbstreport von Patienten und Angehörigen dar. Es ist nicht sicher auszuschließen, dass Patienten bzw. Angehörigen Details der medizinischen Behandlung unklar sind bzw. Gedächtniseffekten unterliegen, was zu Verzerrungen hinsichtlich Studieneinschluss und hinsichtlich Kontrollvariablen (z.B. Dauer der ITS-Behandlung) geführt haben kann. Auch die Symptomerhebung aus einem Fragebogen heraus hat nicht den gleichen Stellenwert wie ein strukturiertes, klinisches Experteninterview und kann so nur als Screening gewertet werden (Davydow et al. 2008). Ebenso lässt sich die Ursache der PTBS-Symptome nicht zweifelsohne auf eine Sepsiserkrankung und den ITS-Aufenthalt bzw. das Erleben der Bedrohung des Angehörigen zurückzuführen. Auch andere schwere Krankheiten können einen gewissen Einfluss auf die berichteten psychischen und körperlichen Beschwerden haben. Wenn auch



das Auftreten anderer Erkrankungen wegen der immunologischen Veränderungen infolge der schweren Sepsiserkrankung bei Patienten begünstigt sein könnte, lässt sich ein ursächlicher Zusammenhang aufgrund des Studiendesigns nicht manifestieren.

Somit können unsere Ergebnisse hinsichtlich der Bedeutung protektiver Faktoren wegen der methodischen Beschränkungen aufgrund von querschnittlichem Studiendesign, Stichprobengröße und dem Rekrutierungsprocedere allenfalls als explorativ angesehen werden.

### ***Schlussfolgerungen für die Forschung***

Ein wesentlicher beschränkender Faktor in der vorliegenden Studie bezieht sich auf die Studienpopulation. Diese sollte in künftigen Forschungsarbeiten repräsentativ und homogen untersucht werden, z.B. durch eine konsekutive längsschnittliche Rekrutierung von Sepsispatienten nach Krankenhausentlassung. Ein Einsatz klinisch-diagnostischer Interviews statt einer Fragebogenerhebung zur Erfassung psychischer Beschwerden würde zu genaueren Prävalenzschätzungen führen. Auch kann durch eine Intensivierung der Untersuchung dyadischer Zusammenhänge, z.B. mittels dem Akteur-Partner-Interdependenz-Modell von Kenny (Kenny et al. 2006, Kenny und Ledermann 2010) die Interaktionen zwischen Patient-Partner-Beziehungen umfassender dargestellt und besonders auf den intra- und interpersonellen Einfluss protektiver Faktoren abgehoben werden (Herzberg 2011).

### ***Schlussfolgerungen für die klinische Praxis***

Vor dem Hintergrund des hohen Anteils an Patienten, die auch Jahre nach der Sepsiserkrankung unter klinisch relevanten post-traumatischen Stress-Symptomen leiden, ist eine Berücksichtigung möglicher psychischer Folgen im Rahmen der Akut-, Post-Akut- bzw. rehabilitativen Versorgung bzw. der ambulanten Weiterbehandlung und Nachsorge unabdingbar. Voraussetzung dafür ist eine regelmäßige Diagnostik psychischer, kognitiver und Verhaltensprobleme. Solche Screeningmaßnahmen werden bspw. in den aktuellen Leitlinien „Rehabilitation after critical illness“ des National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) empfohlen. Patienten sollten demnach bereits während des stationären Aufenthaltes sowie nach Entlassung regelmäßig auf entsprechende Probleme

untersucht werden (Tan et al. 2009). Eine Regelmäßigkeit ist vor allem deshalb indiziert, weil bspw. post-traumatische Belastungssymptome bei einem Teil der Patienten erst protrahiert auftreten (Myhren et al. 2010). Empfohlen wird ein Screening hinsichtlich Angst, Depression und post-traumatischer Belastungssymptome, Verhaltens- und kognitive Störungen (z.B. Gedächtniseinbußen, Aufmerksamkeitsstörungen, innere Unruhe) sowie psychosoziale Einschränkungen (z.B. Partnerschaftsprobleme, Störungen der Selbst- und Körperwahrnehmung). Diese sollten dann in der weiterführenden Behandlung adäquat und zielgerichtet einer frühestmöglichen Therapie zugeführt werden (ebd.).

Bereits in der Akutphase können entsprechende therapeutische Maßnahmen eingeleitet werden. Als ein möglicher Ansatz zur Prävention der post-traumatischen Belastungsstörung werden sog. Intensivtagebücher beschrieben (Bäckman und Walther 2001). In diesen wird vom Pflegepersonal und, wenn die Familien sich dazu in der Lage fühlen, auch von ihnen in umgangssprachlicher handschriftlicher Form bei Patienten der Intensivstation alles den Patienten betreffende festgehalten. Zusätzlich halten Fotografien das Bild dieser Zeit aufrecht. Bis auf die anfängliche Erklärung, wie es zum Aufenthalt auf der Intensivstation gekommen ist, nimmt das Führen des Tagebuches jeweils nur wenige Minuten pro Tag an Zeit in Anspruch. Das Tagebuch wird noch eine weitere Woche nach Verlassen der Intensivstation weitergeführt, beinhaltet vom Patienten eine selbst berichtete psychologische Anamnese oder Erinnerungen an Traumata und wird dem Patienten letztlich von einer autorisierten Schwester oder einem Arzt ohne jegliche damit verbundene Handlungsanweisung übergeben. Diese Tagebücher verfolgen das Ziel, ggf. entstandene Erinnerungslücken des Patienten zu füllen und vom Patienten Wahrgenommenes, wie z.B. halluzinatorische Eindrücke, im Kontext des realen Geschehens nachvollziehen und für sich selbst einordnen zu können. Von Patienten und den dazugehörigen Familien wird diese Intervention sehr gut angenommen, außerdem läßt sich damit sowohl Angst als auch Depressivität und das Auftreten von Posttraumatischen Belastungsstörungen signifikant reduzieren. Deren Wirksamkeit gilt mittlerweile als bestätigt (Jones et al. 2010, Jones et al. 2008, Knowles und Tarrier 2009).

Im Rahmen der ambulanten Nachsorge bieten sich zudem verschiedene Therapiemethoden zur Behandlung der PTBS an. Diese erwiesen sich im Rahmen der aktuellsten Metaanalyse von Bradley et al. (2005) als hochwirksam;  $d = 1,11$  (95% CI: 0,76-1,47) im Vergleich mit Warteliste-Kontrollgruppen,  $d = 0,83$  (95% CI: 0,53-1,12) verglichen mit supportiver Begleitung. Als wirksame Standardverfahren gelten derzeit die Kognitive Verhaltenstherapie (KVT) sowie das Eye movement desensitization and reprocessing

(EMDR). Die Kognitive Verhaltenstherapie verfolgt unter anderem das Ziel, den Patienten bei der Verarbeitung seiner traumatischer Erfahrungen zu unterstützen, somit also seinen Blickwinkel, das Denken des Patienten positiv zu verändern. Im Rahmen der EMDR-Therapie erinnert der Patient eine durchlebte traumatische Erfahrung und diese wird durch einen bilateralen, vom Patient selbst getätigten Stimulus quasi überschrieben. Auch wenn der genaue Wirkmechanismus des EMDR bislang noch nicht erklärt werden kann, sind die mit 40-70% reduzierten PTBS-Symptome bei Patienten, die sich einer der o.g. Therapien unterzogen haben Anlass dafür, die Option einer solchen Therapie einem jeden motivierten PTBS-Patienten offenzulassen (Bradley et al. 2005).

Eine adäquate traumatherapeutische Versorgung der Sepsispatienten ist derzeit aufgrund der oftmals großen Entfernung zum Therapeuten und langen Wartezeiten nicht umfassend gewährleistet. Insbesondere die körperlichen Einbußen der Sepsispatienten stehen einer für eine Therapie i.d.R. notwendigen flexiblen Mobilität entgegen.

Einen möglichen vielversprechenden Ansatz bietet in diesem Zusammenhang die sog. Internettherapie („Interapy“), deren Wirksamkeit bei der Behandlung post-traumatischer Belastungsstörung in zahlreichen Studien belegt werden konnte (Lange et al. 2003b, Lange et al. 2003a). Es wurde eine hochsignifikante Abnahme bei Depression, Angst und psychisch bedingten körperlichen Symptomen und traumabedingten Symptomen (Wiedererleben und Vermeidung) nachgewiesen (ebd.). Bei der Internettherapie erfolgt die Behandlung ausschließlich über das Internet. Nachdem die Patienten ein Online-Screening durchlaufen haben und zur Behandlung zugelassen worden sind, folgen zehn strukturierte Schreibaufgaben á 45 Minuten, die innerhalb von fünf Wochen vom Patienten zu frei gewählten Zeiten bearbeitet werden. Die Therapie gliedert sich in drei Phasen. Zu Beginn steht die Selbstkonfrontation mit den schmerzhaftesten Erinnerungen, Gedanken und Gefühlen bezüglich des erlebten Traumas im Mittelpunkt (Selbstkonfrontationsphase, vier Schreibaufgaben). In der zweiten Phase findet die kognitive Umstrukturierung statt. Dabei ist die Aufgabe, einen unterstützenden Brief an eine befreundete Person zu schreiben, dem gleiches wiederfahren war. Dieser Perspektivenwechsel ermöglicht eine distanzierte Betrachtung der eigenen Erlebnisse und Gedanken. Daneben steht eine ressourcen- und zukunftsorientierte Sichtweise auf sein persönliches und soziales Leben im Mittelpunkt (kognitive Umstrukturierung, vier Schreibaufgaben). Ziel der abschließenden Phase ist die Abschiednahme des Patienten von seiner traumatischen Erfahrung mittels eines an ihn selbst oder eine nahe stehende Person gerichteten Briefes mit symbolischem Charakter („social sharing“, zwei Schreibaufgaben). Ein deutlicher Vorteil dieser internetbasierten

Therapie ist die erhöhte Verfügbarkeit für Menschen, die aufgrund von z.B. körperlicher Immobilität nicht die Möglichkeit einer psychologischen Behandlung hätten (Knaevelsrud 2004).

In Deutschland gibt es allerdings „bis heute weder therapeutische Rehabilitations-Standards noch auf diese Patienten ausgerichtete Rehabilitationseinrichtungen, da die Langzeitfolgen einer Sepsis nach intensivtherapeutischer Behandlung den nachbehandelnden Ärzten in der Regel wenig bekannt sind.“ (Reinhart et al. 2010, S. 70). Dies steht insbesondere auch einer frühzeitigen und adäquaten psychotherapeutischen Versorgung entgegen.

Daher wird in den aktuellen S2-Leitlinien empfohlen, „typische Sepsisfolgen - sofern möglich - bereits im akutmedizinischen Bereich zu erfassen und die nachbehandelnden Ärzte im Postakut- und ambulanten Bereich über diesbezüglich bestehende bzw. potentiell im Langzeitverlauf auftretende Funktionsdefizite hinzuweisen.“ (Reinhart et al. 2010, S. 70). Die Informationsbroschüre für Patienten, Angehörige und weiterbehandelnde Ärzte, die von der Deutschen Sepsis-Gesellschaft gemeinsam mit der Deutschen Sepsis-Hilfe herausgegeben wurde, stellt eine erste Umsetzung dieser Empfehlung dar.

Ein kurzgefasstes validiertes Screeninginstrument zur Diagnostik v.a. psychischer Sepsisfolgen könnte sowohl zur Krankenhausentlassung, zur Entlassung aus der jeweiligen Rehabilitationsklinik und danach beim niedergelassenen weiterbehandelnden Arzt regelmäßig z.B. halbjährlich angewandt werden. Der jeweiligen Epikrise beigelegt, könnte es der Information des Weiterbehandelnden dienen. Aufgrund eines geringen Umfangs wäre kein großer zeitlicher Aufwand notwendig und bei einem auffälligen Ergebnis könnten die betroffenen Patienten rasch einem adäquaten Therapieangebot zugeführt werden. Die Angehörigen, die oftmals nicht als Betroffene wahrgenommen werden und sich durch ihre täglichen Betreuungsaufgaben auch oft selbst nicht als solche wahrnehmen, sollten sowohl in Diagnostik als auch – falls nötig – in die Therapie einbezogen werden. Spätestens im Entlassungsgespräch sollten Patienten und Angehörige über mögliche Langzeitfolgen der Sepsis von Patienten und Angehörigen und die Notwendigkeit einer regelmäßigen Diagnostik psychischer Folgen informiert werden. Ein informierter Patient ist meist motivierter, an seiner Genesung aktiven Anteil zu nehmen und ggf. eine diagnostische Untersuchung bei seinem weiterbehandelnden Arzt anzusprechen.

## Literatur

- Bäckman CG, Walther SM. 2001. Use of a personal diary written on the ICU during critical illness. *Intensive Care Med*, 27 (2):426-429.
- Benjamim CF, Hogaboam CM, Kunkel SL. 2004. The chronic consequences of severe sepsis. *J Leukoc Biol*, 75 (3):408-412.
- Boer KR, Mahler CW, Unlu C, Lamme B, Vroom MB, Sprangers MA, Gouma DJ, Reitsma JB, De Borgie CA, Boermeester MA. 2007. Long-term prevalence of post-traumatic stress disorder symptoms in patients after secondary peritonitis. *Crit Care*, 11 (1):R30.
- Bookwala J, Schulz R. 1996. Spousal similarity in subjective well-being: the Cardiovascular Health Study. *Psychol Aging*, 11 (4):582-590.
- Bradley R, Greene J, Russ E, Dutra L, Westen D. 2005. A multidimensional meta-analysis of psychotherapy for PTSD. *Am J Psychiatry*, 162 (2):214-227.
- Brix C, Schleußner C, Füller J, Röhrig B, Strauß B. 2009. Fatigue und deren Determinanten in der Radioonkologie. *Psychother Psychosom Med Psychol*, 59 (2):42-49.
- Butterworth P, Rodgers B. 2006. Concordance in the mental health of spouses: analysis of a large national household panel survey. *Psychol Med*, 36 (5):685-697.
- Davidson JE, Jones C, Bienvenu OJ. 2012. Family response to critical illness: Postintensive care syndrome-family. *Crit Care Med*.
- Davydow DS, Gifford JM, Desai SV, Needham DM, Bienvenu OJ. 2008. Posttraumatic stress disorder in general intensive care unit survivors: a systematic review. *Gen Hosp Psychiatry*, 30 (5):421-434.
- Davydow DS, Gifford JM, Desai SV, Bienvenu OJ, Needham DM. 2009. Depression in general intensive care unit survivors: a systematic review. *Intensive Care Med*, 35 (5):796-809.
- Deja M, Denke C, Weber-Carstens S, Schroder J, Pille CE, Hokema F, Falke KJ, Kaisers U. 2006. Social support during intensive care unit stay might improve mental impairment and consequently health-related quality of life in survivors of severe acute respiratory distress syndrome. *Crit Care*, 10 (5):R147.

- Desai SV, Law TJ, Needham DM. 2011. Long-term complications of critical care. *Crit Care Med*, 39 (2):371-379.
- Di Castelnuovo A, Quacquarello G, Arnout J, Cappuccio FP, de Lorgeril M, Dirckx C, Donati MB, Krogh V, Siani A, van Dongen MC, Zito F, de Gaetano G, Iacoviello L. 2007. Cardiovascular risk factors and global risk of fatal cardiovascular disease are positively correlated between partners of 802 married couples from different European countries. Report from the IMMIDIET project. *Thromb Haemost*, 98 (3):648-655.
- Eddleston JM, White P, Guthrie E. 2000. Survival, morbidity, and quality of life after discharge from intensive care. *Crit Care Med*, 28 (7):2293-2299.
- Engel C, Brunkhorst FM, Bone HG, Brunkhorst R, Gerlach H, Grond S, Gruendling M, Huhle G, Jaschinski U, John S, Mayer K, Oppert M, Olthoff D, Quintel M, Ragaller M, Rossaint R, Stuber F, Weiler N, Welte T, Bogatsch H, Hartog C, Loeffler M, Reinhart K. 2007. Epidemiology of sepsis in Germany: results from a national prospective multicenter study. *Intensive Care Med*, 33 (4):606-618.
- Flaatten H. 2010. Mental and physical disorders after ICU discharge. *Curr Opin Crit Care*, 16 (5):510-515.
- Focks C, Hillenbrand N. 2006. *Leitfaden Chinesische Medizin München*: Urban & Fischer.
- Galbaud du Fort G, Bland RC, Newman SC, Boothroyd LJ. 1998. Spouse similarity for lifetime psychiatric history in the general population. *Psychol Med*, 28 (4):789-802.
- Gries CJ, Engelberg RA, Kross EK, Zatzick D, Nielsen EL, Downey L, Curtis JR. 2010. Predictors of symptoms of posttraumatic stress and depression in family members after patient death in the ICU. *Chest*, 137 (2):280-287.
- Griffiths J, Fortune G, Barber V, Young JD. 2007. The prevalence of post traumatic stress disorder in survivors of ICU treatment: a systematic review. *Intensive Care Med*, 33 (9):1506-1518.
- Hagedoorn M, Sanderman R, Bolks HN, Tuinstra J, Coyne JC. 2008. Distress in couples coping with cancer: a meta-analysis and critical review of role and gender effects. *Psychol Bull*, 134 (1):1-30.
- Hagel S, Brunkhorst FM. 2011. Sepsis. *Intensivmed*, 48:57-73.

- Herzberg PY. 2011. Dyadische Diagnostik und dyadische Analysen. *Psychother Psychosom Med Psychol*, 61 (8):383.
- Hickman RL, Jr., Douglas SL. 2010. Impact of chronic critical illness on the psychological outcomes of family members. *AACN Adv Crit Care*, 21 (1):80-91.
- Iwashyna TJ, Ely EW, Smith DM, Langa KM. 2010. Long-term cognitive impairment and functional disability among survivors of severe sepsis. *JAMA*, 304 (16):1787-1794.
- Jackson JC, Hart RP, Gordon SM, Hopkins RO, Girard TD, Ely EW. 2007. Post-traumatic stress disorder and post-traumatic stress symptoms following critical illness in medical intensive care unit patients: assessing the magnitude of the problem. *Crit Care*, 11 (1):R27.
- Jones C, Capuzzo M, Flaatten H, Bäckman C, Rylander C, Griffiths RD. 2008. ICU diaries may reduce symptoms of posttraumatic stress disorder. *Intensive Care Med*, 32:S144.
- Jones C, Backman C, Capuzzo M, Egerod I, Flaatten H, Granja C, Rylander C, Griffiths RD. 2010. Intensive care diaries reduce new onset post traumatic stress disorder following critical illness: a randomised, controlled trial. *Crit Care*, 14 (5):R168.
- Kapfhammer HP, Rothenhausler HB, Krauseneck T, Stoll C, Schelling G. 2004. Posttraumatic stress disorder and health-related quality of life in long-term survivors of acute respiratory distress syndrome. *Am J Psychiatry*, 161 (1):45-52.
- Kenny DA, Ledermann T. 2010. Detecting, measuring, and testing dyadic patterns in the actor-partner interdependence model. *J Fam Psychol*, 24 (3):359-366.
- Kenny DA, Kashy DA, Cook WL. 2006. *Dyadic data analysis*. New York: Guilford Press.
- Kentish-Barnes N, Lemiale V, Chaize M, Pochard F, Azoulay E. 2009. Assessing burden in families of critical care patients. *Crit Care Med*, 37 (10 Suppl):S448-456.
- Kim Y, Spillers RL. 2010. Quality of life of family caregivers at 2 years after a relative's cancer diagnosis. *Psychooncology*, 19 (4):431-440.
- Knaevelsrud C, Jager, J., & Maercker, A. (2004). . 2004. Internet-Psychotherapie: Wirksamkeit und Besonderheiten der therapeutischen Beziehung. *Verhaltenstherapie*, 14:174-183.
- Knowles RE, Tarrier N. 2009. Evaluation of the effect of prospective patient diaries on emotional well-being in intensive care unit survivors: a randomized controlled trial. *Crit Care Med*, 37 (1):184-191.

- Kreymann G, Wolf M. 1996. Geschichte und Definition der Sepsis--Brauchen wir eine neue Terminologie? *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther*, 31 (1):9-14.
- Kross EK, Engelberg RA, Gries CJ, Nielsen EL, Zatzick D, Curtis JR. 2010. ICU care associated with symptoms of depression and posttraumatic stress disorder among family members of patients who die in the ICU. *Chest*, 139 (4):795-801.
- Lange A, van de Ven JP, Schrieken B. 2003a. Interapy: treatment of post-traumatic stress via the internet. *Cogn Behav Ther*, 32 (3):110-124.
- Lange A, Rietdijk D, Hudcovicova M, van de Ven JP, Schrieken B, Emmelkamp PM. 2003b. Interapy: a controlled randomized trial of the standardized treatment of posttraumatic stress through the internet. *J Consult Clin Psychol*, 71 (5):901-909.
- Leppert K, Strauß B. 2011. Die Rolle von Resilienz für die Bewältigung von Belastungen im Kontext von Altersübergängen. *Z Gerontol Geriatr*, 44 (5):313-317.
- Leppert K, Koch B, Brähler E, Strauß B. 2008. Die Resilienzskala (RS) - Überprüfung der Langform RS-25 und einer Kurzform RS-13. *Klinische Diagnostik und Evaluation*, 2:226-243.
- Leppert K, Gunzelmann T, Schumacher J, Strauß B, Brähler E. 2005. Resilienz als protektives Persönlichkeitsmerkmal im Alter. *Psychother Psychosom Med Psychol*, 55 (8):365-369.
- Maercker A. 2009. Symptomatik, Klassifikation und Epidemiologie. In: Maercker A, Hrsg. *Posttraumatische Belastungsstörungen*. Berlin: Springer.
- Myhren H, Ekeberg O, Toien K, Karlsson S, Stokland O. 2010. Posttraumatic stress, anxiety and depression symptoms in patients during the first year post intensive care unit discharge. *Crit Care*, 14 (1):R14.
- Ratray JE, Johnston M, Wildsmith JA. 2005. Predictors of emotional outcomes of intensive care. *Anaesthesia*, 60 (11):1085-1092.
- Reinhart K, Brunkhorst FM, Bone H-G, Bardutzky J, Dempfle C-E, Forst H, Gastmeier P, Gerlach H, Gründling M, John S, Kern W, Kreymann G, Krüger W, Kujath P, Marggraf G, Martin J, Mayer K, Meier-Hellmann A, Oppert M, Putensen C, Quintel M, Ragaller M, Rossaint R, Seifert H, Spies C, Stüber F, Weiler N, Weimann A, Werdan K, Welte T. 2010. Prevention, diagnosis, therapy and follow-up care of sepsis: 1st revision of S-2k guidelines of the German Sepsis Society (Deutsche



- Sepsis-Gesellschaft e.V. (DSG)) and the German Interdisciplinary Association of Intensive Care and Emergency Medicine (Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI)) GMS German Medical Science, 8:Doc14.
- Ringdal M, Plos K, Lundberg D, Johansson L, Bergbom I. 2009. Outcome after injury: memories, health-related quality of life, anxiety, and symptoms of depression after intensive care. *J Trauma*, 66 (4):1226-1233.
- Runkewitz K, Kirchmann H, Strauß B. 2006. Anxiety and depression in primary care patients: predictors of symptom severity and developmental correlates. *J Psychosom Res*, 60 (5):445-453.
- Saß H, Wittchen H-U, Zaudig M, Houben I. 2003. Diagnostisches und Statistisches Manual Psychischer Störungen - Textrevision - DSM-IV-TR. Göttingen: Hogrefe.
- Schefold JC, Bierbrauer J, Weber-Carstens S. 2010. Intensive care unit-acquired weakness (ICUAW) and muscle wasting in critically ill patients with severe sepsis and septic shock. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*, 1 (2):147-157.
- Schelling G, Briegel J, Roozendaal B, Stoll C, Rothenhausler HB, Kapfhammer HP. 2001. The effect of stress doses of hydrocortisone during septic shock on posttraumatic stress disorder in survivors. *Biol Psychiatry*, 50 (12):978-985.
- Schelling G, Stoll C, Kapfhammer HP, Rothenhausler HB, Krauseneck T, Durst K, Haller M, Briegel J. 1999. The effect of stress doses of hydrocortisone during septic shock on posttraumatic stress disorder and health-related quality of life in survivors. *Crit Care Med*, 27 (12):2678-2683.
- Schoberth O. 2003. PTSD, Psychosomatische Komorbidität und Risikofaktoren bei Patienten mit akuter Unfallverletzung. Dissertation. Aachen: Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule.
- Schottmüller H. 1914. Wesen und Behandlung der Sepsis. *Verhandl dt Kongress Inn Med* 31:257-280.
- Schumacher J, Leppert K, Gunzelmann T, Strauß B, Brähler E. 2005. Die Resilienzskala - Ein Fragebogen zur Erfassung der psychischen Widerstandsfähigkeit als Personmerkmal. *Z Klin Psychol Psychopathol Psychother*, 53:16-39.
- Singer C, Underwood EA. 1962. The revolution in surgery. In: Singer C, Underwood EA, Hrsg. *A Short History of Medicine*. Oxford: Oxford University Press, 351-362.

- Siol T, Flatten G, Wöller W. 2004. Epidemiologie und Komorbidität der Posttraumatischen Belastungsstörung. In: Flatten G, Gast U, Hofmann A, Wöller W, Hrsg. Posttraumatische Belastungsstörung. Stuttgart: Schattauer, 51-69.
- Tan T, Brett SJ, Stokes T. 2009. Rehabilitation after critical illness: summary of NICE guidance. BMJ, 338:b822.
- van der Kolk BA, Pelcovitz D, Roth S, Mandel FS, McFarlane A, Herman JL. 1996. Dissociation, somatization, and affect dysregulation: the complexity of adaptation of trauma. Am J Psychiatry, 153 (7 Suppl):83-93.
- Winters BD, Eberlein M, Leung J, Needham DM, Pronovost PJ, Sevransky JE. 2010. Long-term mortality and quality of life in sepsis: a systematic review. Crit Care Med, 38 (5):1276-1283.

## **Danksagung**

Ich bedanke mich bei Herrn Prof. Dr. phil. Bernhard Strauß und Herrn Prof. Dr. med. Frank M. Brunkhorst für die Überlassung des Themas und für den konstruktiven Austausch. Besonderer Dank gilt Frau Dr. phil. J. Rosendahl für die Betreuung dieser Arbeit.

Ich bedanke mich bei allen Sepsispatienten und allen Angehörigen, die sich bereit erklärt haben, an der Studie teilzunehmen.

Des Weiteren gilt Dank den Mitarbeiterinnen der Deutschen Sepsis Hilfe.

Danken möchte ich auch allen anderen Personen, die mich bei dieser Arbeit unterstützt haben.

# Curriculum Vitae

## Doreen Jaenichen

**Anschrift:**

Schützenhofstrasse 37

07743 Jena

**Handy:** 0176-55368590

**E-Mail:** [Doreen.Jaenichen@med.uni-jena.de](mailto:Doreen.Jaenichen@med.uni-jena.de)

**Geburtsdatum:** 04.02.1974

**Geburtsort:** Ilmenau

**Familienstand:** geschieden

**Kinder:** Lorenz, geb. 02.12.1998

Leonor, geb. 02.01.2003

### Berufliche Tätigkeiten

- Seit 2004 **Ärztin** (seit 12/09 **Fachärztin** und seit 3/11 mit **Zusatzbezeichnung Naturheilverfahren**) in der **Ambulanz für Naturheilkunde und Integrative Onkologie** der Universitätsklinik Jena
- 01/2010-10/2010 **Fachärztin für Allgemeinmedizin** in Kahla Praxis Dr. Landschulze
- 01/2008-09/2009 **Assistenzärztin und wissenschaftliche Mitarbeiterin** im Medizinischen Versorgungszentrum des Universitätsklinikums Jena, Praxis für Allgemeinmedizin
- 09/2004-08/2007 **Assistenzärztin und wissenschaftliche Mitarbeiterin** Klinik für Innere Medizin II des Universitätsklinikums Jena, Abteilung Hämatologie/Onkologie
- 06/2001-11/2002 **Assistenzärztin** Klinik für Unfall- und Visceralchirurgie Kreiskrankenhaus Apolda
- 03/2001-05/2001 **Studienärztin** Socratec GmbH Bad Berka

### Studium und Weiterbildungen

- 06/2011 **A-Diplom der Akupunktur** (DÄGfA)
- 03/2011 **Zusatzbezeichnung Naturheilverfahren** LÄK Thüringen
- 10/2010 **Prüfarztzertifikat**
- 12/2009 **Facharztprüfung für Allgemeinmedizin** LÄK Thüringen
- 03-08/2009 **Psychosomatische Grundversorgung** am Institut für Psychotherapie Erfurt
- 03-09/2008 **Zertifikat Komplementäre Onkologie** ZÄN Freudenstadt
- 01/2006 **Basiskurs Palliativmedizin** Freysing

- 2002-2008            **Homöopathie** ZÄN Freudenstadt
- 03/1997            **Zertifikat Tropenmedizin**, Universität Leipzig
- 07-09/1996        **Auslandsaufenthalt Malawi**, St. Anne`s Hospital, Nk.-Nkhota
- 01-06/1996        **Sektionsgehilfe Rechtsmedizin** Universitätsklinik Jena
- 10/1992- 10/2000   Studium der **Humanmedizin** an der Friedrich-Schiller-Universität Jena

## **Wissenschaftliche Arbeit und Lehrtätigkeit**

- seit 2012            **Studie zu Rhodiola-Extrakt** bei Tumorpatienten mit Fatigue-Syndrom
- 09/2011            **Posterpreis** Sepsiskongress Weimar „bridging the gaps“
- seit 2011            Mitarbeit bei Entwicklung von **Lernsoftware Phytotherapie**
- seit 2009            **Studie zum Verlauf zirkulierender Tumorzellen** bei Patientinnen mit Mammakarzinom unter Misteltherapie
- 2007-2009        **Vorlesungen** im Wahlpflichtfach Onkologie zu **Komplementärer Onkologie**, FSU Jena
- 2006-2009        **Vorlesungen** Geschichte der Medizin, **Homöopathie**, FSU Jena

## **Publikationen**

Jaenichen D. These were the right questions. Forsch Komplementmed 2007; 14(2):115-6.

Jaenichen D, Brunkhorst FM, Strauss B, Rosendahl J. Physical and mental health in survivors of severe sepsis and their relatives: a dyadic perspective on long-term sequelae. Infection 2011; 39 (Suppl. 2): S135.

Jena, den 29.05.12

D. Jaenichen

## **Ehrenwörtliche Erklärung**

Hiermit erkläre ich, dass mir die Promotionsordnung der Medizinischen Fakultät der Friedrich-Schiller-Universität bekannt ist,  
ich die Dissertation selbst angefertigt habe und alle von mir benutzten Hilfsmittel, persönlichen Mitteilungen und Quellen in meiner Arbeit angegeben sind,  
mich folgende Personen bei der Auswahl und Auswertung des Materials sowie bei der Herstellung des Manuskripts unterstützt haben: Prof. Dr. med. F.M. Brunkhorst, Prof. Dr. Bernhard Strauß, Dr. Jenny Rosendahl,  
die Hilfe eines Promotionsberaters nicht in Anspruch genommen wurde und dass Dritte weder unmittelbar noch mittelbar geldwerte Leistungen von mir für Arbeiten erhalten haben, die im Zusammenhang mit dem Inhalt der vorgelegten Dissertation stehen,  
dass ich die Dissertation noch nicht als Prüfungsarbeit für eine staatliche oder andere wissenschaftliche Prüfung eingereicht habe und  
dass ich die gleiche, eine in wesentlichen Teilen ähnliche oder eine andere Abhandlung nicht bei einer anderen Hochschule als Dissertation eingereicht habe.

Ort, Datum

Unterschrift der Verfasserin

## Anhang

- A Ethikvotum
- B Anschreiben
- C Patienteninformation
- D Fragebogen für Patienten
- E Fragebogen für Angehörige

## Anhang A: Ethikvotum



**Universitätsklinikum  
Jena**

### Ethik-Kommission

Vorsitzende: Prof. Dr. med. Dagmar Barz  
Geschäftsstelle: Dr. phil. Ulrike Skorsetz

Bachstraße 18  
07743 Jena

Telefon 03641 93 37 70  
Telefax 03641 93 37 71

E-Mail: [ethikkommission@med.uni-jena.de](mailto:ethikkommission@med.uni-jena.de)

23. Mai 2011

Universitätsklinikum Jena · Ethik-Kommission · Postfach · 07740 Jena

Dr. J. Rosendahl  
Institut für Psychosoziale Medizin  
und Psychotherapie  
UKJ  
Stoysstr. 3  
07740 Jena

### **Bearbeitungsnummer: 3132-05/11**

*Untersuchung zum seelischen und körperlichen Befinden von Patienten und  
Angehörigen nach Sepsis*

Sehr geehrter Frau Dr. Rosendahl,

hiermit bestätigen wir den Eingang und die Kenntnisnahme der Anzeige der o. g.  
Befragungsstudie.

Wir sehen diesbezüglich keine ethischen Bedenken und wünschen Ihnen viel Erfolg.

Mit freundlichen Grüßen  
(i. A. Dr. U. Skorsetz)

Prof. Dr. med. D. Barz  
Vorsitzende der Ethik-Kommission

Bachstraße 18 · 07743 Jena · Telefon 03641 93 00

Internet: [www.uniklinikum-jena.de](http://www.uniklinikum-jena.de)  
Gerichtsstand Jena  
Steuernummer 161 / 144 / 02978 · USt.-IdNr. DE 150545777  
Bankverbindung:  
Sparkasse Jena · BLZ 830 530 30 · Konto 221

Universitätsklinikum Jena · Körperschaft des öffentlichen Rechts  
als Teilkörperschaft der Friedrich-Schiller-Universität Jena  
Verwaltungsratsvorsitzender: Prof. Dr. Thomas Deufel  
Medizinischer Vorstand  
und Sprecher des Klinikumsvorstandes: Prof. Dr. Klaus Höffken  
Wissenschaftlicher Vorstand: Prof. Dr. Klaus Benndorf  
Kaufmännischer Vorstand: Dr. Brunhilde Seidel-Kwem



## Anhang B: Anschreiben

Deutsche Sepsis-Hilfe e.V.

Klinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie • Erlanger Allee 101 • 07747 Jena



Adresse

Sehr geehrte Frau/Herr .....,

In der Vergangenheit haben Sie sich an einen unserer Ärzte oder Mitarbeiter der Deutschen Sepsis-Hilfe e.V. gewandt, weil Sie für sich selbst oder einen Angehörigen Fragen zu diesem Thema hatten und Sie Hilfe gesucht haben.

Nun möchten wir Sie in Absprache mit Prof. Brunkhorst auch um Ihre Mithilfe bitten. Denn wir versuchen, im Jenaer Zentrum für Sepsis und Sepsisfolgen (CSCC) die Situation der Sepsispatienten und Ihrer Angehörigen konsequent weiter zu verbessern. Dazu gehören auch immer wieder Untersuchungen, die sichtbar machen, wie es Ihnen zur Zeit ihrer Krankheit ging und wie Sie heute damit umgehen können, um anhand der gesammelten Daten die Situation für künftige Patienten zu verbessern.

Mein Name ist Doreen Jaenichen, ich bin Ärztin am Universitätsklinikum Jena und ich beschäftige mich mit der Frage, welche Umstände das seelische Befinden bei einem Sepsispatient oder seinen Angehörigen verändern können.

Um diese Frage beantworten zu können, möchte ich Sie herzlich bitten, den beigefügten Fragebogen vollständig auszufüllen und uns im beigelegten frankierten Rückumschlag möglichst bald zurückzusenden. Mit der anonymisierten Auswertung Ihres Fragebogens erhoffen wir uns ein besseres Verständnis, welches zu einer verbesserten Behandlung und Versorgung von Sepsispatienten und ihren Angehörigen führen soll.

Für Ihre wertvolle Unterstützung möchten wir uns schon jetzt ganz herzlich bedanken und wünschen Ihnen für die Zukunft alles erdenklich Gute.

Mit freundlichen Grüßen

D. Jaenichen

Prof. Dr. F. M. Brunkhorst

### Kontakt

Deutsche Sepsis-Hilfe e.V.  
Klinik für Anästhesiologie  
und Intensivtherapie  
Erlanger Allee 101  
07747 Jena  
Telefon: 0700-SEPSIS-00  
(0700-737747-00)  
Telefax: 0 36 41- 93 47 69

[www.sepsis-hilfe.com](http://www.sepsis-hilfe.com)  
[info@sepsis-hilfe.com](mailto:info@sepsis-hilfe.com)

### Schirmherr

Hartwig Gauder  
Erfurt

### Vorsitzender

Hubert Grönert  
Wertheim-Hofgarten

### Stellvertretende Vorsitzende

Dr. med. Frank M. Brunkhorst  
Jena

Volker Hägele  
Leinzell

### Schriftführer

Manfred M. Hamscher  
Bad Kreuznach

### Schatzmeister

Dr. rer. pol. Dirk Haid  
Bonn

### Mitgliedschaften

Mitglied der  
Deutschen Sepsis-  
Gesellschaft e.V.

### Spendenkonto

Sparkasse KölnBonn  
Bankleitzahl 370 501 98  
Konto Nr. 1 901 485 837

## Anhang C: Patienteninformation



Telefon +49 3641 9323384  
Fax +49 3641 9323382  
Email [sepsis@med.uni-jena.de](mailto:sepsis@med.uni-jena.de)  
Homepage [www.sepsis-hilfe.org](http://www.sepsis-hilfe.org)

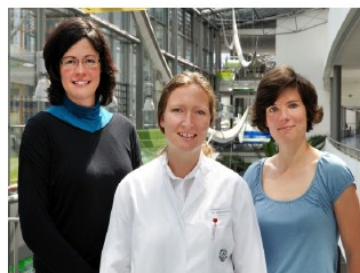
Haben Sie Fragen?

Bitte kontaktieren Sie uns!

Deutsche Sepsis-Hilfe e.V.  
c/o Klinik für Anästhesiologie und  
Intensivtherapie  
Universitätsklinikum Jena  
Erlanger Allee 101  
D-07747 Jena



Universitätsklinikum  
Jena



v.l.n.r.: Ariane Viller, Doreen Jaenichen,  
Dr. Jenny Rosendahl

Es verbleiben mit allen guten Wünschen  
für Sie

Dr. Jenny Rosendahl  
Doreen Jaenichen  
Ariane Viller

Unser neues Forschungsprojekt  
stellt sich vor:



BEFINDEN NACH SEPSIS



Mit den Ergebnissen der Studie möchten wir die emotionale Situation von Patienten und ihren Angehörigen während und nach der Sepsiserkrankung verbessern. Wir bedanken uns schon jetzt ganz herzlich für Ihre Teilnahme an unserer Befragung. Die Deutsche Sepsis-Hilfe e.V. mit Ihren Mitgliedern beteiligt sich oft an wissenschaftlichen Untersuchungen und unterstützt damit die Forschung und Versorgung. Vielleicht möchten Sie uns auch weiterhin unterstützen und mitmachen?

Wir freuen uns auf Sie!

Die Sepsiserkrankung ist für Patienten wie auch ihre Angehörigen eine Zeit der körperlichen und seelischen Höchstbelastung. Das Institut für Psychosoziale Medizin und Psychotherapie mit Frau Dr. Jenny Rosendahl hat in Kooperation mit der Deutschen Sepsis-Hilfe e.V. mit Prof. Dr. Frank M. Brunkhorst und seiner Kollegin Ariane Viller eine Untersuchung initiiert, die genauere Informationen über das Befinden von Sepsispatienten und ihren Angehörigen durch eine Fragebogenuntersuchung erbringen soll. Die Studie wird von der am Universitätsklinikum Jena tätigen Ärztin Doreen Jaenichen durchgeführt.

## **Anhang D: Fragebogen für Patienten**

### **Fragebogen zum körperlichen und seelischen Befinden von Patienten nach Sepsis**

Vielen Dank für Ihre Bereitschaft zur Teilnahme an der Untersuchung zum körperlichen und seelischen Befinden von Patienten nach Sepsis.

#### **Hinweise zum Ausfüllen des Fragebogens**

Der Fragebogen besteht aus 8 Teilen (Teil A – Teil H).

Bei den meisten Fragen gibt es mehrere Antwortmöglichkeiten. Entscheiden Sie sich für die Antwort, die am ehesten auf Sie zutrifft und setzen Sie dort ein Kreuz in den vorgesehenen Kreis (~~X~~aevelsrud, #60} bzw. kreuzen Sie die jeweilig~~x~~ Zahl an (z.B. 4 ). Andere Fragen erfordern ein Eintragen ( \_\_\_\_\_ ).


Zu Beginn der jeweiligen Teile des Fragebogens finden Sie zusätzlich eine kurze Erläuterung zum Ausfüllen.

Wir möchten Sie herzlich bitten, **alle** Fragen zu beantworten. Ihre Angaben werden selbstverständlich vertraulich behandelt.

**Vielen Dank für Ihre wertvolle Unterstützung!**



Prof. Dr. F. M. Brunkhorst



Dr. J. Rosendahl



D. Jaenichen

## Fragebogen – Teil A

Zu Beginn möchten wir Sie um einige persönliche Angaben bitten.

<b>Geschlecht</b>	<input type="radio"/> weiblich	<input type="radio"/> männlich			
<b>Alter</b>	_____ Jahre				
<b>Familienstand</b>	<input type="radio"/> ledig	<input type="radio"/> in Partnerschaft lebend	<input type="radio"/> verheiratet	<input type="radio"/> geschieden	<input type="radio"/> verwitwet
<b>Kinder</b>	_____ (Anzahl)				
<b>Enkelkinder</b>	_____ (Anzahl)				
<b>Schulabschluss</b>	<input type="radio"/> kein Abschluss	<input type="radio"/> Hauptschule/ 8. Klasse	<input type="radio"/> Realschule/ 10. Klasse	<input type="radio"/> Fachabitur	<input type="radio"/> Abitur
<b>Beruflicher Abschluss</b>	<input type="radio"/> kein Abschluss	<input type="radio"/> Facharbeiter	<input type="radio"/> Fachschul- abschluss	<input type="radio"/> Fachhoch- schulabschluss	<input type="radio"/> Hochschul- abschluss
<b>Beschäftigungs- verhältnis</b>	<input type="radio"/> Vollzeit	<input type="radio"/> Teilzeit	<input type="radio"/> arbeitslos	<input type="radio"/> Rente/Pension	<input type="radio"/> nicht erwerbstätig

<b>Wann ist bei Ihnen die Sepsis aufgetreten?</b>	Monat/Jahr: _____	
<b>Waren Sie auf der Intensivstation?</b>	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein
<b>Wenn ja, wie viele Tage waren Sie auf der Intensivstation?</b>	_____ Tage	
<b>Welche Ursache hatte Ihre Sepsis?</b>	<input type="radio"/> Atemwege <input type="radio"/> Bauchraum <input type="radio"/> Knochen/Weichteile/Haut <input type="radio"/> Nervensystem <input type="radio"/> Harnwege/Geschlechtsorgane <input type="radio"/> Wundinfektion <input type="radio"/> Sonstige: _____ <input type="radio"/> mehrere Ursachen <input type="radio"/> nicht bekannt	
<b>Waren Sie schon einmal in psychiatrischer / psychotherapeutischer Behandlung?</b>	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein
<b>Wenn ja, was war der Grund?</b>	_____	

## Fragebogen – Teil B

Im Folgenden ist eine größere Anzahl Beschwerden aufgeführt. Überlegen Sie bitte, an welcher dieser Beschwerden Sie leiden. Machen Sie ein Kreuz in die entsprechende Spalte. Die Beschwerden, die Sie nicht haben, erhalten natürlich ein Kreuz in der „nicht“-Spalte.

**Ich fühle mich durch folgende Beschwerden belästigt:**

	nicht	kaum	einiger- maßen	erheb- lich	stark
1. Schwächegefühl	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Herzklopfen, -jagen oder –stolpern	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Druck- oder Völlegefühl im Bauch	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Übermäßiges Schlafbedürfnis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Gelenk- oder Gliederschmerzen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Schwindelgefühl	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Kreuz- oder Rückenschmerzen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Nacken- oder Schulterschmerzen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Erbrechen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Übelkeit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. Kloßgefühl, Engigkeit oder Würgen im Hals	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. Aufstoßen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. Sodbrennen oder saures Aufstoßen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14. Kopfschmerzen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15. Rasche Erschöpfbarkeit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16. Müdigkeit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17. Gefühl der Benommenheit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18. Schweregefühl oder Müdigkeit in den Beinen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19. Mattigkeit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20. Stiche, Schmerzen oder Ziehen in der Brust	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21. Magenschmerzen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22. Anfallsweise Atemnot	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23. Druckgefühl im Kopf	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24. Anfallsweise Herzbeschwerden	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Fragebogen – Teil C

Im Folgenden ist eine Anzahl von Beschwerden aufgeführt, die in der Zeit nach der Sepsis auftreten können. Überlegen Sie bitte, an welcher dieser Beschwerden Sie leiden. Machen Sie ein Kreuz in die entsprechende Spalte.

**Ich fühle mich durch folgende Beschwerden belästigt:**

	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>1 = keine Beschwerden</span> <span>10 = stärkste Beschwerden</span> </div>									
1. Muskelschwäche	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Gefühlsstörung (Beine)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3. Gewichtsverlust	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4. Schlaflosigkeit	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5. Psychische Probleme	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6. Hörstörung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7. Gleichgewichtsstörung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8. Schluckstörung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9. Riech- und/oder Geschmacksstörung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10. Sonstiges: _____	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

## Fragebogen – Teil D

Im nächsten Teil des Fragebogens geht es um Ihre Beurteilung Ihres Gesundheitszustandes. Der Bogen ermöglicht es, im Zeitverlauf nachzuvollziehen, wie Sie sich fühlen, und wie Sie im Alltag zurechtkommen.

Bitte beantworten Sie jede der (grau unterlegten) Fragen, indem Sie bei den Antwortmöglichkeiten die Zahl ankreuzen, die am besten auf Sie zutrifft.

	ausgezeichnet	sehr gut	gut	weniger gut	schlecht
1. Wie würden Sie Ihren Gesundheitszustand im allgemeinen beschreiben?	1	2	3	4	5

Im folgenden sind einige Tätigkeiten beschrieben, die Sie vielleicht an einem normalen Tag ausüben. <i>Sind Sie durch Ihren derzeitigen Gesundheitszustand bei diesen Tätigkeiten eingeschränkt? Wenn ja, wie stark?</i>			
	Ja, stark eingeschränkt	Ja, etwas eingeschränkt	nein, überhaupt nicht eingeschränkt
2. <b>mittelschwere Tätigkeiten</b> , z.B. einen Tisch verschieben, staubsaugen, kegeln, Golf spielen	1	2	3
3. <b>mehrere</b> Treppenabsätze steigen	1	2	3

Hatten Sie <i>in den vergangenen 4 Wochen aufgrund Ihrer körperlichen Gesundheit</i> irgendwelche Schwierigkeiten bei der Arbeit oder anderen alltäglichen Tätigkeiten im Beruf bzw. zu Hause?	Ja	Nein
4. Ich habe <b>weniger geschafft</b> als ich wollte	1	2
5. Ich konnte <b>nur bestimmte Dinge</b> tun	1	2

Hatten Sie <i>in den vergangenen 4 Wochen</i> aufgrund <b>seelischer</b> Probleme irgendwelche Schwierigkeiten bei der Arbeit oder anderen alltäglichen Tätigkeiten im Beruf bzw. zu Hause (z.B. weil Sie sich niedergeschlagen oder ängstlich fühlten)?	Ja	Nein
6. Ich habe <b>weniger geschafft</b> als ich wollte	1	2
7. Ich konnte nicht so <b>sorgfältig</b> wie üblich arbeiten	1	2

	überhaupt nicht	ein bisschen	mäßig	ziemlich	sehr
8. Inwieweit haben die Schmerzen Sie <i>in den vergangenen 4 Wochen</i> bei der Ausübung Ihrer Alltagstätigkeiten zu Haus und im Beruf behindert?	1	2	3	4	5

In diesen Fragen geht es darum, wie Sie sich fühlen und wie es Ihnen <i>in den vergangenen 4 Wochen</i> gegangen ist. (Bitte kreuzen Sie die Zahl an, die Ihrem Befinden am ehesten entspricht).	immer	meistens	ziemlich oft	manchmal	selten	nie
Wie oft waren Sie <i>in den vergangenen 4 Wochen</i>						
9. ... ruhig und gelassen?	1	2	3	4	5	6
10. ... voller Energie?	1	2	3	4	5	6
11. ...entmutigt und traurig?	1	2	3	4	5	6

	immer	meistens	manchmal	selten	nie
12. Wie häufig haben Ihre körperliche Gesundheit oder seelischen Probleme <i>in den vergangenen 4 Wochen</i> Ihre Kontakte zu anderen Menschen (Besuche bei Freunden, Verwandten usw.) beeinträchtigt?	1	2	3	4	5



## Fragebogen – Teil E

Die folgenden Fragen beziehen sich auf Ihre allgemeine und seelische Verfassung. Wir bitten Sie, jede Frage zu beantworten, und zwar so, wie es für Sie persönlich **in der letzten Woche** am ehesten zutraf. Machen Sie bitte nur ein Kreuz pro Frage und lassen Sie bitte keine Frage aus! Überlegen Sie bitte nicht lange, sondern wählen Sie die Antwort aus, die Ihnen auf Anhieb am zutreffendsten erscheint!

<b>Ich fühle mich angespannt und überreizt.</b> <input type="radio"/> meistens <input type="radio"/> oft <input type="radio"/> von Zeit zu Zeit/gelegentlich <input type="radio"/> überhaupt nicht
<b>Ich kann mich heute noch so freuen wie früher.</b> <input type="radio"/> ganz genauso <input type="radio"/> nicht ganz so sehr <input type="radio"/> nur noch ein wenig <input type="radio"/> kaum oder gar nicht
<b>Mich überkommt eine ängstliche Vorahnung, dass etwas Schreckliches passieren könnte.</b> <input type="radio"/> ja, sehr stark <input type="radio"/> ja, aber nicht allzu stark <input type="radio"/> etwas, aber es macht mir keine Sorgen <input type="radio"/> überhaupt nicht
<b>Ich kann lachen und die lustige Seite der Dinge sehen.</b> <input type="radio"/> ja, so viel wie immer <input type="radio"/> nicht mehr ganz so viel <input type="radio"/> inzwischen viel weniger <input type="radio"/> überhaupt nicht
<b>Mir gehen beunruhigende Gedanken durch den Kopf.</b> <input type="radio"/> einen Großteil der Zeit <input type="radio"/> verhältnismäßig oft <input type="radio"/> von Zeit zu Zeit, aber nicht allzu oft <input type="radio"/> nur gelegentlich/nie
<b>Ich fühle mich glücklich.</b> <input type="radio"/> überhaupt nicht <input type="radio"/> selten <input type="radio"/> manchmal <input type="radio"/> meistens

**Ich kann behaglich dasitzen und mich entspannen.**

- ☐ ja, natürlich
- ☐ gewöhnlich schon
- ☐ nicht oft
- ☐ überhaupt nicht

**Ich fühle mich in meinen Aktivitäten gebremst.**

- ☐ fast immer
- ☐ sehr oft
- ☐ manchmal
- ☐ überhaupt nicht

**Ich habe manchmal ein ängstliches Gefühl in der Magengegend.**

- ☐ überhaupt nicht
- ☐ gelegentlich
- ☐ ziemlich oft
- ☐ sehr oft

**Ich habe das Interesse an meiner äußeren Erscheinung verloren.**

- ☐ ja, stimmt genau
- ☐ ich kümmere mich nicht so sehr darum, wie ich sollte
- ☐ möglicherweise kümmere ich mich zu wenig darum
- ☐ ich kümmere mich so viel darum wie immer

**Ich fühle mich rastlos, muss immer in Bewegung sein.**

- ☐ ja, tatsächlich sehr
- ☐ ziemlich
- ☐ nicht sehr
- ☐ überhaupt nicht

**Ich blicke mit Freude in die Zukunft.**

- ☐ ja, sehr
- ☐ eher weniger als früher
- ☐ viel weniger als früher
- ☐ kaum bis gar nicht

**Mich überkommt plötzlich ein panikartiger Zustand.**

- ☐ ja, tatsächlich sehr oft
- ☐ ziemlich oft
- ☐ nicht sehr oft
- ☐ überhaupt nicht

**Ich kann mich an einem guten Buch, einer Radio- oder Fernsehsendung freuen.**

- ☐ oft
- ☐ manchmal
- ☐ eher selten
- ☐ sehr selten

## Fragebogen – Teil F

Im Folgenden finden Sie eine Liste von Problemen, die bei Personen vorkommen können, die ein schwer belastendes Erlebnis durchgemacht haben. Bitte lesen Sie sich die Fragen sorgfältig durch und geben Sie jeweils an, wie Sie sehr sie **in den letzten sieben Tagen (einschließlich heute)** durch diese Probleme beeinträchtigt wurden.

	überhaupt nicht	selten	manchmal	oft
Schlafstörungen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Alpträume über die Ereignisse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
gedrückte Stimmung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Schreckhaftigkeit, d.h. ich erschrecke leicht, wenn ich plötzlich Geräusche höre oder plötzliche Bewegungen wahrnehme	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
das Bedürfnis, mich von anderen zurückzuziehen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gereiztheit (ich werde schnell gereizt oder ärgere mich)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Stimmungsschwankungen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
schlechtes Gewissen, mache mir Selbstvorwürfe, habe Schuldgefühle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Angst, wenn ich dem Ort nahe komme, an dem meine Erlebnisse stattfanden oder mich etwas daran erinnert	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
körperliche Anspannung (Muskelverspannungen)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Wenn Sie an die Zeit zurückdenken, die Sie auf der Intensivstation verbracht haben, woran erinnern Sie sich?

	ja	nein
Alpträume	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
schlimme Angst oder Panik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
starke Schmerzen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Atembeschwerden, Luftnot	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Fragebogen – Teil G

Im folgenden Fragebogen finden Sie eine Reihe von Feststellungen. Bitte lesen Sie sich jede Feststellung durch und kreuzen Sie an, wie sehr die Aussagen im Allgemeinen auf Sie zutreffen, d.h. wie sehr Ihr übliches Denken und Handeln durch diese Aussagen beschrieben wird.

	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>1 = nein Ich stimme nicht zu</span> <span>7 = ja Ich stimme völlig zu</span> </div>						
Wenn ich Pläne habe, verfolge ich sie auch.	1	2	3	4	5	6	7
Normalerweise schaffe ich alles irgendwie.	1	2	3	4	5	6	7
Ich lasse mich nicht so schnell aus der Bahn werfen.	1	2	3	4	5	6	7
Ich mag mich.	1	2	3	4	5	6	7
Ich kann mehrere Dinge gleichzeitig bewältigen.	1	2	3	4	5	6	7
Ich bin entschlossen.	1	2	3	4	5	6	7
Ich nehme die Dinge wie sie kommen.	1	2	3	4	5	6	7
Ich behalte an vielen Dingen Interesse.	1	2	3	4	5	6	7
Normalerweise kann ich eine Situation aus mehreren Perspektiven betrachten.	1	2	3	4	5	6	7
Ich kann mich auch überwinden, Dinge zu tun, die ich eigentlich nicht machen will.	1	2	3	4	5	6	7
Wenn ich in einer schwierigen Situation bin, finde ich gewöhnlich einen Weg heraus.	1	2	3	4	5	6	7
In mir steckt genügend Energie, um alles zu machen, was ich machen muss.	1	2	3	4	5	6	7
Ich kann es akzeptieren, wenn mich nicht alle Leute mögen.	1	2	3	4	5	6	7

## Fragebogen – Teil H

Abschließend finden Sie eine Reihe von Fragen und Aussagen zu verschiedenen Aspekten des Lebens. Bitte kreuzen Sie zu jeder Frage die für Sie persönlich zutreffende Antwort (Zahl zwischen 1 und 7) an. Bitte beantworten Sie jede Frage bzw. Aussage und kreuzen Sie jeweils nur eine Zahl an.

Haben Sie das Gefühl, dass es Ihnen ziemlich gleichgültig ist, was um Sie herum passiert?						
1 sehr selten oder nie	2	3	4	5	6	7 sehr oft
Ist es in der Vergangenheit vorgekommen, dass Sie vom Verhalten von Menschen überrascht waren, die Sie gut zu kennen glaubten?						
1 das ist nie passiert	2	3	4	5	6	7 das ist immer wieder passiert
Ist es vorgekommen, dass Sie von Menschen enttäuscht wurden, auf die Sie gezählt hatten?						
1 das ist nie passiert	2	3	4	5	6	7 das ist immer wieder passiert
Bis jetzt hatte Ihr Leben...						
1 überhaupt keine klaren Ziele	2	3	4	5	6	7 sehr klare Ziele
Haben Sie das Gefühl, dass Sie ungerecht behandelt werden?						
1 sehr oft	2	3	4	5	6	7 selten oder nie
Haben Sie das Gefühl, dass Sie in einer ungewohnten Situation sind und nicht wissen, was Sie tun sollen?						
1 sehr oft	2	3	4	5	6	7 sehr selten oder nie

Die Dinge, die Sie täglich tun, sind für Sie...						
1 eine Quelle tiefer Freude und Be- friedigung	2	3	4	5	6	7 eine Quelle von Schmerz und Lange- weile
Wie oft sind Ihre Gefühle und Gedanken ganz durcheinander?						
1 sehr oft	2	3	4	5	6	7 sehr selten oder nie
Kommt es vor, dass Sie Gefühle in sich haben, die Sie lieber nicht spüren würden?						
1 sehr oft	2	3	4	5	6	7 sehr selten oder nie
Viele Leute - auch solche mit einem starken Charakter - fühlen sich in bestimmten Situationen als traurige Verlierer. Wie oft haben Sie sich in der Vergangenheit so gefühlt?						
1 sehr oft	2	3	4	5	6	7 sehr selten oder nie
Wenn etwas passierte, hatten Sie dann im Allgemeinen den Eindruck, dass Sie dessen Bedeutung...						
1 über- oder unter- schätzten	2	3	4	5	6	7 richtig ein- schätzten
Wie oft haben Sie das Gefühl, dass die Dinge, die Sie im täglichen Leben tun, wenig Sinn haben?						
1 sehr oft	2	3	4	5	6	7 sehr selten oder nie
Wie oft haben Sie Gefühle, bei denen Sie sich nicht sicher sind, ob Sie die unter Kontrolle halten können?						
1 sehr oft	2	3	4	5	6	7 sehr selten oder nie

**Vielen Dank für Ihre wertvolle Unterstützung!**

## **Anhang E: Fragebogen Angehörige**

### **Fragebogen zum körperlichen und seelischen Befinden nach Sepsiserkrankung von Angehörigen**

Vielen Dank für Ihre Bereitschaft zur Teilnahme an der Untersuchung zum körperlichen und seelischen Befinden nach Sepsiserkrankung von Angehörigen.

#### **Hinweise zum Ausfüllen des Fragebogens**

Der Fragebogen besteht aus 7 Teilen (Teil A – Teil G).

Bei den meisten Fragen gibt es mehrere Antwortmöglichkeiten. Entscheiden Sie sich für die Antwort, die am ehesten auf Sie zutrifft und setzen Sie dort ein Kreuz in den vorgesehenen Kreis ( ☒ ) bzw. kreuzen Sie die jeweilige Zahl an (z.B. ☒ ). Andere Fragen erfordern ein Eintragen ( \_\_\_\_\_ ).

Zu Beginn der jeweiligen Teile des Fragebogens finden Sie zusätzlich eine kurze Erläuterung zum Ausfüllen.

Wir möchten Sie herzlich bitten, **alle** Fragen zu beantworten. Ihre Angaben werden selbstverständlich vertraulich behandelt.

**Vielen Dank für Ihre wertvolle Unterstützung!**



Prof. Dr. F. M. Brunkhorst



Dr. J. Rosendahl



D. Jaenichen

## Fragebogen – Teil A

Zu Beginn möchten wir Sie um einige persönliche Angaben bitten.

<b>Geschlecht</b>	<input type="radio"/> weiblich	<input type="radio"/> männlich			
<b>Alter</b>	_____ Jahre				
<b>Familienstand</b>	<input type="radio"/> ledig	<input type="radio"/> in Partnerschaft lebend	<input type="radio"/> verheiratet	<input type="radio"/> geschieden	<input type="radio"/> verwitwet
<b>Kinder</b>	_____ (Anzahl)				
<b>Enkelkinder</b>	_____ (Anzahl)				
<b>Schulabschluss</b>	<input type="radio"/> kein Abschluss	<input type="radio"/> Hauptschule/ 8. Klasse	<input type="radio"/> Realschule/ 10. Klasse	<input type="radio"/> Fachabitur	<input type="radio"/> Abitur
<b>Beruflicher Abschluss</b>	<input type="radio"/> kein Abschluss	<input type="radio"/> Facharbeiter	<input type="radio"/> Fachschul- abschluss	<input type="radio"/> Fachhoch- schulabschluss	<input type="radio"/> Hochschul- abschluss
<b>Beschäftigungs- verhältnis</b>	<input type="radio"/> Vollzeit	<input type="radio"/> Teilzeit	<input type="radio"/> arbeitslos	<input type="radio"/> Rente/Pension	<input type="radio"/> nicht erwerbstätig

<b>In welchem Verhältnis stehen Sie zu Ihrem Angehörigen, der an Sepsis erkrankt war?</b>	<input type="radio"/> Vater/ Mutter	<input type="radio"/> Sohn/ Tochter	<input type="radio"/> Bruder/ Schwester	<input type="radio"/> Partner	<input type="radio"/> sonstiges
<b>Wann ist bei Ihrem Angehörigen die Sepsis aufgetreten?</b>	Monat/Jahr: _____				
<b>War Ihr Angehöriger auf der Intensivstation?</b>	<input type="radio"/> ja		<input type="radio"/> nein		
<b>Wenn ja, wie viele Tage war Ihr Angehöriger auf der Intensivstation?</b>	_____ Tage				
<b>Welche Ursache hatte die Sepsis Ihres Angehörigen?</b>	<input type="radio"/> Atemwege <input type="radio"/> Bauchraum <input type="radio"/> Knochen/Weichteile/Haut <input type="radio"/> Nervensystem <input type="radio"/> Harnwege/Geschlechtsorgane <input type="radio"/> Wundinfektion <input type="radio"/> Sonstige: _____ <input type="radio"/> mehrere Ursachen <input type="radio"/> nicht bekannt				
<b>War Ihr Angehöriger schon einmal in psychiatrischer/ psychotherapeutischer Behandlung?</b>	<input type="radio"/> ja		<input type="radio"/> nein		
<b>Wenn ja, was war der Grund?</b>	_____				
<b>Haben Sie Ihren Angehörigen während des Aufenthaltes auf der Intensivstation begleitet?</b>	<input type="radio"/> ja		<input type="radio"/> nein		



## Fragebogen – Teil B

Im Folgenden ist eine größere Anzahl Beschwerden aufgeführt. Überlegen Sie bitte, an welcher dieser Beschwerden **Sie** leiden. Machen Sie ein Kreuz in die entsprechende Spalte. Die Beschwerden, die Sie nicht haben, erhalten natürlich ein Kreuz in der „nicht“-Spalte.

**Ich fühle mich durch folgende Beschwerden belastigt:**

	nicht	kaum	einiger- maßen	erheb- lich	stark
25. Schwächegefühl	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26. Herzklopfen, -jagen oder –stolpern	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
27. Druck- oder Völlegefühl im Bauch	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
28. Übermäßiges Schlafbedürfnis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
29. Gelenk- oder Gliederschmerzen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
30. Schwindelgefühl	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
31. Kreuz- oder Rückenschmerzen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
32. Nacken- oder Schulterschmerzen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
33. Erbrechen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
34. Übelkeit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
35. Kloßgefühl, Engigkeit oder Würgen im Hals	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
36. Aufstoßen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
37. Sodbrennen oder saures Aufstoßen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
38. Kopfschmerzen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
39. Rasche Erschöpfbarkeit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
40. Müdigkeit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
41. Gefühl der Benommenheit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
42. Schweregefühl oder Müdigkeit in den Beinen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
43. Mattigkeit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
44. Stiche, Schmerzen oder Ziehen in der Brust	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
45. Magenschmerzen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
46. Anfallsweise Atemnot	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
47. Druckgefühl im Kopf	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
48. Anfallsweise Herzbeschwerden	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Fragebogen – Teil C

Im nächsten Teil des Fragebogens geht es um Ihre Beurteilung **Ihres Gesundheitszustandes**. Der Bogen ermöglicht es, im Zeitverlauf nachzuvollziehen, wie Sie sich fühlen, und wie Sie im Alltag zurechtkommen.

Bitte beantworten Sie jede der (grau unterlegten) Fragen, indem Sie bei den Antwortmöglichkeiten die Zahl ankreuzen, die am besten auf Sie zutrifft.

	ausgezeichnet	sehr gut	gut	weniger gut	schlecht
13. Wie würden Sie Ihren Gesundheitszustand im allgemeinen beschreiben?	1	2	3	4	5

Im folgenden sind einige Tätigkeiten beschrieben, die Sie vielleicht an einem normalen Tag ausüben. <i>Sind Sie durch Ihren derzeitigen Gesundheitszustand bei diesen Tätigkeiten eingeschränkt? Wenn ja, wie stark?</i>	Ja, stark eingeschränkt	Ja, etwas eingeschränkt	nein, überhaupt nicht eingeschränkt
14. <b>mittelschwere Tätigkeiten</b> , z.B. einen Tisch verschieben, staubsaugen, kegeln, Golf spielen	1	2	3
15. <b>mehrere</b> Treppenabsätze steigen	1	2	3

Hatten Sie <i>in den vergangenen 4 Wochen aufgrund Ihrer körperlichen Gesundheit</i> irgendwelche Schwierigkeiten bei der Arbeit oder anderen alltäglichen Tätigkeiten im Beruf bzw. zu Hause?	Ja	Nein
16. Ich habe <b>weniger geschafft</b> als ich wollte	1	2
17. Ich konnte <b>nur bestimmte Dinge</b> tun	1	2

Hatten Sie <i>in den vergangenen 4 Wochen</i> aufgrund <b>seelischer</b> Probleme irgendwelche Schwierigkeiten bei der Arbeit oder anderen alltäglichen Tätigkeiten im Beruf bzw. zu Hause (z.B. weil Sie sich niedergeschlagen oder ängstlich fühlten)?	Ja	Nein
18. Ich habe <b>weniger geschafft</b> als ich wollte	1	2
19. Ich konnte nicht so <b>sorgfältig</b> wie üblich arbeiten	1	2

	überhaupt nicht	ein bisschen	mäßig	ziemlich	sehr
20. Inwieweit haben die Schmerzen Sie <i>in den vergangenen 4 Wochen</i> bei der Ausübung Ihrer Alltagstätigkeiten zu Haus und im Beruf behindert?	1	2	3	4	5

In diesen Fragen geht es darum, wie Sie sich fühlen und wie es Ihnen <i>in den vergangenen 4 Wochen</i> gegangen ist. (Bitte kreuzen Sie die Zahl an, die Ihrem Befinden am ehesten entspricht).	immer	meistens	ziemlich oft	manchmal	selten	nie
Wie oft waren Sie <i>in den vergangenen 4 Wochen</i>						
21. ... ruhig und gelassen?	1	2	3	4	5	6
22. ... voller Energie?	1	2	3	4	5	6
23. ...entmutigt und traurig?	1	2	3	4	5	6

	immer	meistens	manchmal	selten	nie
24. Wie häufig haben Ihre körperliche Gesundheit oder seelischen Probleme <i>in den vergangenen 4 Wochen</i> Ihre Kontakte zu anderen Menschen (Besuche bei Freunden, Verwandten usw.) beeinträchtigt?	1	2	3	4	5

## Fragebogen – Teil D

Die folgenden Fragen beziehen sich auf Ihre allgemeine und seelische Verfassung. Wir bitten Sie, jede Frage zu beantworten, und zwar so, wie es für **Sie persönlich in der letzten Woche** am ehesten zutraf. Machen Sie bitte nur ein Kreuz pro Frage und lassen Sie bitte keine Frage aus! Überlegen Sie bitte nicht lange, sondern wählen Sie die Antwort aus, die Ihnen auf Anhieb am zutreffendsten erscheint!

<b>Ich fühle mich angespannt und überreizt.</b> <input type="radio"/> meistens <input type="radio"/> oft <input type="radio"/> von Zeit zu Zeit/gelegentlich <input type="radio"/> überhaupt nicht
<b>Ich kann mich heute noch so freuen wie früher.</b> <input type="radio"/> ganz genauso <input type="radio"/> nicht ganz so sehr <input type="radio"/> nur noch ein wenig <input type="radio"/> kaum oder gar nicht
<b>Mich überkommt eine ängstliche Vorahnung, dass etwas Schreckliches passieren könnte.</b> <input type="radio"/> ja, sehr stark <input type="radio"/> ja, aber nicht allzu stark <input type="radio"/> etwas, aber es macht mir keine Sorgen <input type="radio"/> überhaupt nicht
<b>Ich kann lachen und die lustige Seite der Dinge sehen.</b> <input type="radio"/> ja, so viel wie immer <input type="radio"/> nicht mehr ganz so viel <input type="radio"/> inzwischen viel weniger <input type="radio"/> überhaupt nicht
<b>Mir gehen beunruhigende Gedanken durch den Kopf.</b> <input type="radio"/> einen Großteil der Zeit <input type="radio"/> verhältnismäßig oft <input type="radio"/> von Zeit zu Zeit, aber nicht allzu oft <input type="radio"/> nur gelegentlich/nie
<b>Ich fühle mich glücklich.</b> <input type="radio"/> überhaupt nicht <input type="radio"/> selten <input type="radio"/> manchmal <input type="radio"/> meistens

**Ich kann behaglich dasitzen und mich entspannen.**

- ☐ ja, natürlich
- ☐ gewöhnlich schon
- ☐ nicht oft
- ☐ überhaupt nicht

**Ich fühle mich in meinen Aktivitäten gebremst.**

- ☐ fast immer
- ☐ sehr oft
- ☐ manchmal
- ☐ überhaupt nicht

**Ich habe manchmal ein ängstliches Gefühl in der Magengegend.**

- ☐ überhaupt nicht
- ☐ gelegentlich
- ☐ ziemlich oft
- ☐ sehr oft

**Ich habe das Interesse an meiner äußeren Erscheinung verloren.**

- ☐ ja, stimmt genau
- ☐ ich kümmere mich nicht so sehr darum, wie ich sollte
- ☐ möglicherweise kümmere ich mich zu wenig darum
- ☐ ich kümmere mich so viel darum wie immer

**Ich fühle mich rastlos, muss immer in Bewegung sein.**

- ☐ ja, tatsächlich sehr
- ☐ ziemlich
- ☐ nicht sehr
- ☐ überhaupt nicht

**Ich blicke mit Freude in die Zukunft.**

- ☐ ja, sehr
- ☐ eher weniger als früher
- ☐ viel weniger als früher
- ☐ kaum bis gar nicht

**Mich überkommt plötzlich ein panikartiger Zustand.**

- ☐ ja, tatsächlich sehr oft
- ☐ ziemlich oft
- ☐ nicht sehr oft
- ☐ überhaupt nicht

**Ich kann mich an einem guten Buch, einer Radio- oder Fernsehsendung freuen.**

- ☐ oft
- ☐ manchmal
- ☐ eher selten
- ☐ sehr selten

## Fragebogen – Teil E

Im Folgenden finden Sie eine Liste von Problemen, die bei Personen vorkommen können, die ein schwer belastendes Erlebnis durchgemacht haben. Bitte lesen Sie sich die Fragen sorgfältig durch und geben Sie jeweils an, wie Sie sehr sie **in den letzten sieben Tagen (einschließlich heute)** durch diese Probleme beeinträchtigt wurden.

	überhaupt nicht	selten	manchmal	oft
Schlafstörungen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Alpträume über die Ereignisse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
gedrückte Stimmung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Schreckhaftigkeit, d.h. ich erschrecke leicht, wenn ich plötzlich Geräusche höre oder plötzliche Bewegungen wahrnehme	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
das Bedürfnis, mich von anderen zurückzuziehen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gereiztheit (ich werde schnell gereizt oder ärgere mich)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Stimmungsschwankungen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
schlechtes Gewissen, mache mir Selbstvorwürfe, habe Schuldgefühle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Angst, wenn ich dem Ort nahe komme, an dem meine Erlebnisse stattfanden oder mich etwas daran erinnert	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
körperliche Anspannung (Muskelverspannungen)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Fragebogen – Teil F

Im folgenden Fragebogen finden Sie eine Reihe von Feststellungen. Bitte lesen Sie sich jede Feststellung durch und kreuzen Sie an, wie sehr die Aussagen im Allgemeinen auf Sie zutreffen, d.h. wie sehr Ihr übliches Denken und Handeln durch diese Aussagen beschrieben wird.

	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>1= nein Ich stimme nicht zu</span> <span>7= ja Ich stimme völlig zu</span> </div>						
Wenn ich Pläne habe, verfolge ich sie auch.	1	2	3	4	5	6	7
Normalerweise schaffe ich alles irgendwie.	1	2	3	4	5	6	7
Ich lasse mich nicht so schnell aus der Bahn werfen.	1	2	3	4	5	6	7
Ich mag mich.	1	2	3	4	5	6	7
Ich kann mehrere Dinge gleichzeitig bewältigen.	1	2	3	4	5	6	7
Ich bin entschlossen.	1	2	3	4	5	6	7
Ich nehme die Dinge wie sie kommen.	1	2	3	4	5	6	7
Ich behalte an vielen Dingen Interesse.	1	2	3	4	5	6	7
Normalerweise kann ich eine Situation aus mehreren Perspektiven betrachten.	1	2	3	4	5	6	7
Ich kann mich auch überwinden, Dinge zu tun, die ich eigentlich nicht machen will.	1	2	3	4	5	6	7
Wenn ich in einer schwierigen Situation bin, finde ich gewöhnlich einen Weg heraus.	1	2	3	4	5	6	7
In mir steckt genügend Energie, um alles zu machen, was ich machen muss.	1	2	3	4	5	6	7
Ich kann es akzeptieren, wenn mich nicht alle Leute mögen.	1	2	3	4	5	6	7

## Fragebogen – Teil G

Abschließend finden Sie eine Reihe von Fragen und Aussagen zu verschiedenen Aspekten des Lebens. Bitte kreuzen Sie zu jeder Frage die für Sie persönlich zutreffende Antwort (Zahl zwischen 1 und 7) an. Bitte beantworten Sie jede Frage bzw. Aussage und kreuzen Sie jeweils nur eine Zahl an.

Haben Sie das Gefühl, dass es Ihnen ziemlich gleichgültig ist, was um Sie herum passiert?						
1 sehr selten oder nie	2	3	4	5	6	7 sehr oft
Ist es in der Vergangenheit vorgekommen, dass Sie vom Verhalten von Menschen überrascht waren, die Sie gut zu kennen glaubten?						
1 das ist nie passiert	2	3	4	5	6	7 das ist immer wieder passiert
Ist es vorgekommen, dass Sie von Menschen enttäuscht wurden, auf die Sie gezählt hatten?						
1 das ist nie passiert	2	3	4	5	6	7 das ist immer wieder passiert
Bis jetzt hatte Ihr Leben...						
1 überhaupt keine klaren Ziele	2	3	4	5	6	7 sehr klare Ziele
Haben Sie das Gefühl, dass Sie ungerecht behandelt werden?						
1 sehr oft	2	3	4	5	6	7 selten oder nie
Haben Sie das Gefühl, dass Sie in einer ungewohnten Situation sind und nicht wissen, was Sie tun sollen?						
1 sehr oft	2	3	4	5	6	7 sehr selten oder nie



Die Dinge, die Sie täglich tun, sind für Sie...						
1 eine Quelle tiefer Freude und Be- friedigung	2	3	4	5	6	7 eine Quelle von Schmerz und Lange- weile
Wie oft sind Ihre Gefühle und Gedanken ganz durcheinander?						
1 sehr oft	2	3	4	5	6	7 sehr selten oder nie
Kommt es vor, dass Sie Gefühle in sich haben, die Sie lieber nicht spüren würden?						
1 sehr oft	2	3	4	5	6	7 sehr selten oder nie
Viele Leute - auch solche mit einem starken Charakter - fühlen sich in bestimmten Situationen als traurige Verlierer. Wie oft haben Sie sich in der Vergangenheit so gefühlt?						
1 sehr oft	2	3	4	5	6	7 sehr selten oder nie
Wenn etwas passierte, hatten Sie dann im Allgemeinen den Eindruck, dass Sie dessen Bedeutung...						
1 über- oder unter- schätzten	2	3	4	5	6	7 richtig ein- schätzten
Wie oft haben Sie das Gefühl, dass die Dinge, die Sie im täglichen Leben tun, wenig Sinn haben?						
1 sehr oft	2	3	4	5	6	7 sehr selten oder nie
Wie oft haben Sie Gefühle, bei denen Sie sich nicht sicher sind, ob Sie die unter Kontrolle halten können?						
1 sehr oft	2	3	4	5	6	7 sehr selten oder nie

**Vielen Dank für Ihre wertvolle Unterstützung!**